Ulrich Middeldorf

Linea IV. Lettera L.

First edition.
Written c. 1620
(see p. VII)

VI.

TRAITÉ
DE
PERSPECTIVE,

Où sont contenus les fondemens de la Peinture.

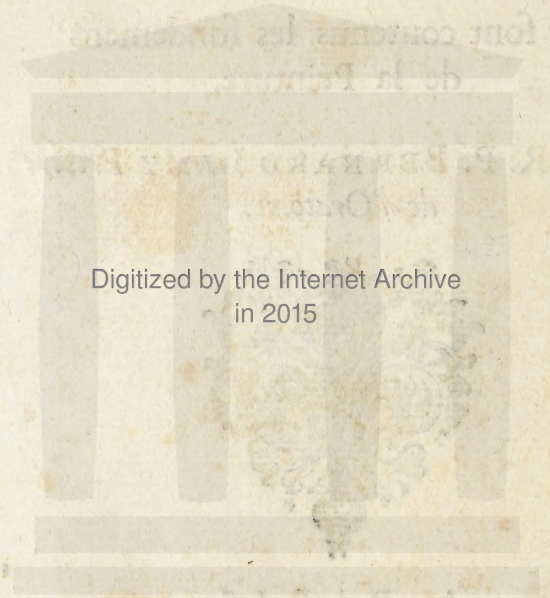
Par le R. P. BERNARD LAMY *Prestre de l'Oratoire.*

A PARIS,

Chez ANISSON Directeur de l'Imprimerie Royale ruë de la Harpe.

M. DCCI.

AVEC PRIVILEGE DU ROY.



Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/traitedeperspect00lamy

PREFACE.

LA *ſcience des Mathematiques eſt auſſi utile qu'elle eſt vaſte & difficile : elle comprend les principes de tous les Arts ; & il n'y a preſque aucune autre ſcience qui n'ait beſoin de ſon ſecours. Ceux donc qui ſcavent les Mathematiques ſont plus propres pour tous les emplois dont on les puiſſe charger ; ils ont plus de diſpoſition, ſoit pour pratiquer les Arts, ſoit pour conduire & regler ceux qui les pratiquent. Accoûtumez à des idées claires, & à des raiſonnemens ſuivis, ils ont plus d'ouverture pour toutes les ſciences, plus de penetration & d'exactitude ; ce qui fait un habile homme en toute profeſſion.*

Juſques à ces derniers temps les Ma-

thematiques habitoient comme dans un Sanctuaire dont il n'étoit pas permis à tout le monde d'approcher : c'étoient des myſteres connus d'un petit nombre d'Initiez. Leur obſcurité ne venoit pas d'aucun artifice de ceux qui les cultivoient, leur deſſein n'étant pas de les rendre obſcures, afin qu'elles paruſſent plus admirables. Les veritez qu'elles contiennent ſont ſimples, claires ; mais elles ne s'apperçoivent que par des eſprits attentifs, laborieux, qui ont la patience d'en étudier le long enchaiſnement ; car telle verité ou telle propoſition ne peut être claire qu'à celuy qui en a déja développé cent autres ; dont celle-cy eſt la conſequence.

Peu de gens ſont capables de cette attention penible qu'il faut donner aux Mathematiques. On n'aime pas ce qui fait de la peine : elles n'ont donc pû ſe perfectionner que dans la ſuite de pluſieurs ſiecles : ce n'a été qu'aprés qu'on

a trouvé & ramaſſé les veritez qu'elles enſeignent qu'on a pû y mettre cet ordre naturel, qui fait qu'à preſent il eſt plus facile d'apprendre en ſix mois tout ce qu'elles ont de plus difficile, qu'autrefois en ſix années. Des perſonnes de pieté & de ſcavoir enviſageant combien on en pouvoit retirer de fruit, ſe ſont appliquez à les rendre faciles, & par conſequent plus communes. A leur exemple j'ay fait des Elemens qui ont multiplié les Mathematiciens. Pluſieurs aidez des ſecours qu'ils y ont trouvé, quoyque foibles, ſont devenus aſſez forts pour ſoûtenir l'attention que demandent des Livres plus ſcavants que les miens. J'aurois bien ſouhaité donner un Cours entier de Mathematique: mais je n'avois ni le loiſir ni tous les moyens de le faire: & quand je l'aurois pû, je ne l'aurois pas du, occupé à d'autres études qui étoient plus de mon état. Ce n'eſt pas que je cruſſe que cela me fût défendu,

Puiſque c'a été l'employ des Prêtres dans tous les Siécles & dans toute Religion d'inſtruire la jeuneſſe, de luy apprendre les myſtéres & les ſciences; il ne leur peut pas être deffendu d'étudier & d'éclaircir des ſciences dont il eſt utile & neceſſaire que la jeuneſſe ſoit inſtruite.

On ne pourroit donc pas condamner un Prêtre qui aprés s'être acquité de ce qu'il doit au miniſtére des Autels & à la charité du prochain, employeroit une partie de ſon temps à éclaircir les Mathematiques, s'il avoit des lumieres particulieres. Cependant il faut avouer que cela convient mieux à un Mathematicien de profeſſion. Je me ſuis ſenti un attrait extraordinaire pour travailler ſur l'Ecriture Sainte, & contribuer à la rendre claire; aimable autant qu'elle eſt digne d'être aimée; facile, afin qu'on ne ſoit point rebuté de ſes difficultez; belle, pour attirer ceux qui en ont du dégoût. Or je n'ay pas interrompu mes

travaux ſur ce livre divin en travaillant à ce Traité de Perſpective que je publie; car ce n'a été que pour travailler avec plus de ſuccés à l'éclairciſſement de l'Ecriture, que j'ay repris ce Traité; je l'avois fait il y a plus de trente ans. Je l'ay repris il y a quelques années, à l'ocaſion des deſſeins que je faiſois faire du grand ouvrage que je projette, de la deſcription du Temple de Jeruſalem.

La Providence m'ayant conduit à Rouen; j'y trouvay un jeune homme qu'il me ſembla que Dieu m'avoit formé, pour marquer ſur le papier avec une main heureuſe & adroite les idées que j'avois en vain tâché de faire exprimer par pluſieurs perſonnes d'ailleurs trés habiles. La Fortune ne luy avoit fait aucune part de ſes faveurs; mais la Nature l'avoit enrichi de pluſieurs dons, d'une grande docilité & ouverture; & ce qui eſt plus eſtimable & plus avantageux pour luy, Dieu l'avoit prévenu de

ſes graces, de ſon amour, & de ſa crainte.

La providence m'ayant fait connoître ce jeune homme, je tâchay de cultiver ſes bonnes diſpoſitions; pour cela je luy enſeignay mes Elemens de Geometrie. La Perſpective luy étoit neceſſaire. Il y a beaucoup d'art à bien tourner les choſes; à choiſir les endroits propres pour les faire paroître ce qu'elles ſont, & les faire connoître. Cela depend de la ſituation où l'on ſuppoſe celuy qui voit l'objet. Pour le découvrir tout entier, il faut tantôt s'en éloigner, tantôt s'en approcher de prés, ſi on veut voir toutes ſes parties diſtinctement. Quelquefois il ne peut être vû que de haut en bas. Les bâtimens par exemple qui entourent une cour, la cachent à ceux qui ſont dehors; il ſeroit à ſouhaitter qu'on pût s'élever en l'air comme un oiſeau pour la voir: la perſpective comprend ce qui eſt neceſſaire pour cela.

La principale fin de mes études c'eſt,

comme je l'ay dit, l'Ecriture Sainte dont plusieurs endroits sont obscurs, à moins qu'on ne se serve du dessein, c'est-à-dire, d'une main habile qui sçache en dessinant, montrer aux yeux ce qu'il est difficile d'imaginer quand on ignore le dessein. Pour reussir dans mon entrepriſe, j'étois donc obligé de rappeller ce que j'avois sceu de perspective; de lire, de parcourir ce que les meilleurs Auteurs en ont dit, & de faire part de mes études à celuy dont la main devoit concourir avec moy pour faire paroître au jour ce qui étoit dans ma tête, ou dans des discours inintelligibles, à moins que d'être accompagnez de figures.

Voilà quelle a été la naissance de ce Traitté de perspective. Il ne m'a pas emporté un grand temps: il est court; & ce n'est pas ce qui le doit faire mépriser; car sur tout dans les Mathematiques le merite d'un livre c'est d'être court & clair. L'attention est toûjours

penible, & on ſuccombe quand il faut qu'elle dure trop de temps: auſſi ce n'eſt pas en étendant une démonſtration de Mathematique qu'on la rend plus claire; mais en trouvant le moyen que la brieveté ne faſſe point de tort à la clarté.

Néanmoins ce Traité, quoyque court, m'auroit chagriné dans l'empreſſement que j'ay de finir d'autres Traitez qui ont plus de rapport avec la Religion, ſi je n'y avois été ſoulagé. Dieu m'a donné des amis Zelez & laborieux, qui ont bien voulu prendre la peine de tranſcrire pluſieurs fois mes écrits; ce qui a ſuppléé à une application trop penible, s'il m'avoit fallu achever mon ouvrage du premier coup. Aprés avoir comme jetté ſur le papier mes premieres penſées, & fait quelques écrits confus, j'ay relû à mon loiſir ces écrits que mes amis avoient mis au net. J'ay reveu ces penſées informes, peu exactes; je les ay examinées avec plus de ſoin

une seconde fois ; j'ay expliqué les choſes plus clairement ; je les ay tournées plus heureuſement ; j'ay ajouté ; j'ay retranché ; & enſuitte ces amis obligeans ont mis une ſeconde fois au net mon ouvrage, & en état d'être vû de pluſieurs autres amis ſinceres qui ſçavent que j'aime mieux une critique judicieuſe, que des complimens ; & que j'interprete à la lettre ce qu'à dit Salomon, que les playes que font les corrections ſeveres & piquantes de nos amis, nous doivent être plus agreables que les careſſes trompeuſes d'un ennemi ; certainement elles ſont plus utiles. Meliora ſunt vulnera diligentis, quàm fraudulenta oſcula odientis. *Ainſi ce n'eſt qu'aprés avoir été copié pluſieurs fois, & paſſé par pluſieurs mains, que cet ouvrage va paroître.*

J'ay tiré le principal ſecours de celuy même que j'avois tâché d'inſtruire : j'ay toûjours eu ſa main prête & habile

pour donner à mes penſées des traits ſenſibles. Les figures que j'ay conceûës, & qu'il a deſſinées, rendront aiſé ce qu'il eſt difficile & ſouvent impoſſible de concevoir dans la plûpart des livres de perſpective. Je me ſuis ſervi le plus ſouvent de tailles de bois, parce qu'elles ſont plus commodes pour le Lecteur qui les trouve dans la matiere, & que celuy qui les a gravées, pouvoit conſerver la beauté & l'intelligibilité des Originaux.

Ces figures parlent; & preſque ſans diſcours, elles font voir ſenſiblement au Lecteur ce qu'il faut qu'il conçoive. C'eſt une partie de l'art en enſeignant les Mathematiques, de faire des figures qui repreſentent aux yeux ce que l'eſprit cherche dans le diſcours. Tout ſera aiſé dans ce Traité pour ceux qui n'ignorent pas les premiers Elemens de Géometrie: rien ne les arrêtera; & aprés avoir étudié les Mathematiques abſtraites, je veux dire les Elemens de cette

ſcience, ils pourront ſe délaſſer en liſant ce petit Traité; qui peut faire partie d'un Cours de Mathematique démontré. Je n'avance rien ſans démonſtration: je prouve la certitude des regles que je propoſe: ainſi pour la theorie il y a icy autant de choſes qu'en aucun autre livre de perſpective.

J'ay auſſi travaillé à ce que les pratiques de l'Art que je traitte, fuſſent autant faciles qu'elles ſont certaines. Autrefois on n'avoit qu'une idée fort baſſe de la Perſpective: il ſemble qu'elle n'étoit bonne que pour faire des décorations de Theatre, quelques ornemens dans le fond d'une Gallerie ou à l'extremité d'une Allée de jardin. Je montre qu'un Tableau n'eſt parfait que lorſque les regles de la perſpective y ſont gardées: que tout Tableau eſt une perſpective. De cette maniere je reduis la peinture en Art: je luy donne des principes certains, des regles dont je dé-

montre la neceſſité & la certitude d'une maniere geometrique. Je ſcay ce qu'on me dira, que les Peintres ne s'aſſujettiſſent point à ces regles; bien qu'on les leur puiſſe démontrer; & que je ne ſuis pas Peintre pour parler de la peinture comme je le fais. C'eſt un reproche que je previens en pluſieurs endroits, montrant comment un Mathematicien ſans être Peintre, & ſans ſcavoir deſſiner, peut travailler à un Tableau. Je fais voir quelle part il y peut avoir, & qu'un Peintre ne peut réuſſir que par hazard s'il n'emploie ſon ſecours, ou s'il n'eſt Mathematicien luy-même.

La perſpective eſt donc utile, puiſque la peinture eſt neceſſaire pour la décoration de nos Egliſes, & l'édification des fidelles. Il y a de malheureux Peintres qui abuſent de leur Art; & qui n'ayant pas aſſez d'habileté pour rendre leur pinceau agreable, tâchent de plaire par les objets qu'ils peignent,

propres à entretenir ce feu dont les personnes dereglées s'estiment heureuses d'être épriſes. L'Art eſt toûjours bon : les creatures ne ſont pas criminelles, parce que leur beauté eſt funeſte à ceux qui oublient le Createur, charmez & trompez, par ce qui n'eſt qu'un crayon de la beauté eſſentielle.

La vûe du Ciel fait admirer la grandeur de Dieu, ſa ſageſſe qui éclate dans la diſpoſition de l'univers, ſa puiſſance & ſes autres vertus. Il n'y a rien dans la Nature que la peinture ne puiſſe imiter ; mais cette peinture n'eſt pas abſolument neceſſaire ; il ne faut qu'ouvrir les yeux pour voir ſans qu'il en coûte rien, ces choſes qu'on ne peut repreſenter qu'avec beaucoup de travail. Il n'en eſt pas de même des autres ouvrages de Dieu, qui ſont paſſez, & qu'on ne peut connoître qu'en les liſant ou en les voyant peints. Je parle de ce qu'il a fait dans l'ancien Teſtament & dans

l'Evangile. Les Livres ſont des repre-ſentations ſans vie ; parce que les lettres n'ayant aucun rapport naturel avec ce qu'elles ſignifient, ce ne ſont que des ſignes morts. Il n'en eſt pas de même de la Peinture, traçant comme elle fait les propres traits des choſes, elle fait ſur les ſens l'impreſſion qu'elles feroient elles-mêmes. Quelle eſt donc ſon utilité quand elle nous preſente les actions de Jeſus-Chriſt nôtre Seigneur, ſes myſteres, ſa naiſſance, ſes miracles, les circonſtances de ſa mort, les tourments & les triomphes de ſes martyrs. La vüe d'une peinture deshonnête enflamme la concupiſcence ; au contraire une peinture de dévotion, dont le ſujet eſt traitté avec ſageſſe, inſpire de ſaints deſirs. Plût á Dieu que mon petit Traitté pût ſervir à un Peintre, qui eût des motifs ſi pieux, que le gain & la gloire l'excitaſſent moins à bien faire, que le deſir de rendre ſes compoſitions pieuſes ; choiſiſſant des ſujets qui y fuſſent

propres,

propres, & les traitant de maniere qu'on ne pût considerer son ouvrage sans ressentir d'ardens mouvemens pour Dieu.

La peinture ne seroit pas ainsi une décoration vaine & inutile. Ce n'est pas être raisonnable de vouloir bannir de nos Eglises indifferemment toutes sortes de Tableaux, de pretendre que cela tient de l'idolatrie. Est-ce que le discours n'est pas une peinture? Peindre ce qu'on lit dans les divines Ecritures, & dans les Actes de l'Eglise, c'est presenter aux yeux un livre, où l'on puisse voir sans scavoir lire, tout ce qu'il raconte. Pourquoy donc seroit-il deffendu d'exprimer avec des couleurs, ce qu'il est permis d'exprimer avec de l'encre? C'est une crainte bien frivole aujourd'huy, que d'apprehender qu'on ne prenne pour son Dieu une toile peinte, ou un marbre taillé. Encore une fois la peinture & la sculpture ne sont qu'une espece de discours vif & animé.

Ce qui m'a fait estimer la perspective, & m'a porté à la cultiver; c'a été l'utilité que j'ay cru en pouvoir retirer, pour rendre sensibles plusieurs endroits de l'Ecriture, où le discours ne suffit pas, pour former dans l'esprit une image nette de ce qui y est décrit, comme je l'ay dit. Pour les entendre ces endroits, il faudroit qu'un Lecteur fût fort attentif, fort penetrant, qu'il eût quelque connoissance des Arts. Une figure bien faite, qui convient au texte de l'Ecriture, luy épargne toute la peine; & luy presente tout d'un coup ce que peut-être il chercheroit inutilement.

Un Peintre habile peut enrichir une Bible de figures; mais s'il ne sçait pas à fond l'Ecriture, ces figures pour être belles ne seront pas veritables. Un Docteur qui a la connoissance des langues pourra bien connoître ce qui sera conforme aux textes originaux; mais

s'il n'eſt aidé par une Artiſan, & s'il n'a luy-meſme quelque connoiſſance des Arts, il ne ſe formera point une image éxacte de ce qu'il entrevoit dans l'Ecriture. Or s'il n'a pas cette image dans l'eſprit, comment l'exprimera-t-il par ſes paroles? Comment la fera-t-il entendre à un Artiſan, qui avec ſon crayon ne peut tracer que ce qu'on luy dit.

C'a toûjours été ma vüe, de faire ſervir les Sciences & les Arts à la Religion; je l'ay fait connoître dans l'Introduction à la ſainte Ecriture que j'ay donnée au public. Ce livre a pluſieurs planches trés inſtructives, qui ſont un échantillon de ce que je pourray faire, ſi j'en ay les moyens. Les planches de l'Introduction ont été gravées ſur les deſſeins du Deſſinateur dont j'ay parlé? j'en ay de luy un trés grand nombre pour mon ouvrage du Temple; dont la plûpart ne ſont que des ébauches. On ne réuſſit pas du premier

coup. Je ne ſuis pas du nombre de ceux, qui n'enfantent rien que de parfait : mes premieres productions ſortent informes de mon eſprit ; ce n'eſt qu'en ajoutant, en retranchant, en changeant que je les mets dans l'état où elles me paroiſſent moins imparfaites. J'ay fait refaire pluſieurs fois, & en differentes manieres les mêmes deſſeins avant que d'en être content ; ce qui eſt d'une grande dépenſe, & d'un travail infini.

Je ſupporte avec patience & même avec plaiſir toutes ſortes de peines ; pourvû que ce ne ſoit pas inutilement ; que mon travail faſſe plaiſir, qu'il ſoit utile à ceux qui aiment l'Ecriture ; & puiſſe contribuer à l'honneur de l'Egliſe qui eſt beaucoup plus honorée d'un livre qui rend ſenſible la verité & la beauté de l'Ecriture, que des plus riches tapiſſeries, dont on veuille couvrir ſes murailles. Je conſacre tout ce qui depend de moy à ce travail : je ne demande à

Dieu de vie, de ſanté, & de repos que pour finir cet ouvrage: & les autres que j'ay commencez, & qui n'ont pas eu la derniere main. C'a été par rapport à celuy-cy, je veux dire à mon ouvrage du Temple, que je me ſuis appliqué à la perſpective; que je l'ay étudiée; que j'en ay fait le Traité que je publie aprés l'avoir offert à Dieu. Qu'il faſſe par ſa ſainte grace que je n'aye point d'autre deſir que d'établir ſa gloire.

TABLE
DES CHAPITRES,
& des principaux Articles.

CHAPITRE I. Excellence de la Peinture. La perſpective en eſt le fondement, *page* 1.

CHAPITRE II. Explication des termes dont on ſe ſert dans la perſpective & des principes qu'on ſuppoſe. Définition ou explication des termes propres à la perſpective, 21.

Explication de quelques termes qui n'appartiennent pas à la perſpective; mais qu'on employe ſouvent en parlant de cette ſcience, 28.

Suppoſitions ou demandes, 33.

CHAPITRE III. Proprietez de la ſection de deux ou de pluſieurs plans qui ſe coupent ou ſe rencontrent, 49.

CHAPITRE IV. Proprietez des ſections du Tableau, & du plan des rayons qui viennent à l'œil de l'objet viſible. 55.

CHAPITRE V. De la diſpoſition des objets qu'on veut repreſenter & de la ſituation du Tableau, par rapport à ces objets & au point d'où il doit être veû, 85.

I. De la diſpoſition des objets ſur le plan Geometral, 85.

II. De la ſituation & grandeur du Tableau, 96.

III. De la situation de l'œil ou du point de veüe, 104.
IV. On établit la necessité de la perspective, & on repond aux difficultez qu'on forme contre cette necessité, 111.
CHAPITRE VI. Maniere de trouver la perspective de quelque objet que ce soit, sa situation étant donnée au regard du Tableau & de l'œil, 122.
CHAPITRE VII. Des Tableaux qui ne sont pas perpendiculaires sur le plan Geometral, qui sont inclinez ou paralleles à l'horison; qui sont de biais au regard de l'œil, & enfin de ceux qui sont sur un fond inegal & irregulier, 166.
I. Des Tableaux inclinez ou panchez, 170.
II. Des Tableaux paralleles à l'horison, 174.
III. Des Tableaux de biais au regard de l'œil, 179.
VI. Des Tableaux sur des corps concaves ou convexes, qui ont des enfoncemens & des éminences, 179.
V. Des Tableaux & des Statuës qu'on fait pour les poser dans des lieux tres-clairs, 186.
CHAPITRE VIII. Les regles les plus importantes pour bien appliquer les couleurs dépendent de la perspective.
CHAPITRE IX. Observation générale sur la projection des ombres, 209.
CHAPITRE X. Conference de Socrate avec Parrhase, excellent Peintre, & avec Cliton habile Sculpteur, 211.

Explication de quelques notes dont on ſe doit ſervir.

Cette marque + ſignifie *plus* ; celle-cy − ſignifie *moins* ; & celle-cy = c'eſt la marque de *l'égalité*.

:: Ces quatre points ſont la marque d'une proportion.

TRAITÉ DE PERSPECTIVE.

CHAPITRE PREMIER.

Excellence de la Peinture. La Perſpective en eſt le fondement.

C'EST une choſe admirable qu'on puiſſe faire voir ſur une toile ce qui n'y eſt point, du relief & des enfoncemens où tout eſt plat, & des éloignemens où il n'y a rien qui ne ſoit proche. C'eſt un effet & en même temps une preuve de ce que l'œil, à parler en Philoſophe, ne voit pas; mais que c'eſt l'ame qui ſe forme differentes images des objets, ſelon les differentes impreſſions que la lumiere qui en eſt reflechie, fait ſur les yeux. Rien de plus difficile à expliquer que la nature de ces

images : ſi c'eſt de ſa propre ſubſtance que l'ame les tire, qu'elle les forme, & qu'ainſi elle ſe voye elle-même comme transformée en toutes choſes ; ou ſi elle voit ces images dans une ſubſtance au deſſus d'elle, qui étant le principe de tous les êtres, peut les repreſenter tous.

Je ne dis cela que pour faire ſentir une difficulté ſur laquelle il ſeroit important de faire de ſerieuſes reflexions. Cela ne regarde pas le ſujet que j'entreprens de traiter ; il ſuffit donc quant à preſent de conſiderer que les operations de la nature étant ſimples & conſtantes, les impreſſions ſemblables dans les organes des ſens doivent être ſuivies des mêmes ſentimens ; & qu'ainſi toutes les fois que les yeux ſont frappez de la même maniere, l'ame doit avoir preſentes les mêmes images, quelque ſoit la nature & l'origine de ces images. Si dis-je, les rayons qui nous font voir un Tableau, penetrent l'œil avec le même arrangement que s'ils partoient des objets mêmes dont on ne voit que la peinture, & ſi les petits corps lumineux qui compoſent ces raions, ſecoüent & ébranlent de la même maniere la rétine, c'eſt à dire ces petits filets du nerf optique qui ta-

piſſent le fond de l'œil, il faut que ce tableau faſſe le même effet que les objets mêmes. Car le nerf optique tapiſſe le fond de l'œil d'un nombre innombrable de petits filamens dans leſquels il ſe partage, & fait ce qu'on appelle la rétine. C'eſt-là que les rayons peignent en quelque maniere les traits de l'objet dont ils ſont reflechis, comme lorſqu'on a fermé une chambre, & qu'on ne laiſſe de paſſage à la lumiere que par un verre de lunette, les rayons peignent ſur le papier blanc qu'on oppoſe à ce verre les objets de dehors. Cette chambre repreſente l'œil, & le papier la rétine.

La nouvelle Philoſophie ſuppoſe le monde plein de petits corps, & que c'eſt leur action ou preſſement qui fait le ſentiment de la lumiere. Ces petits corps en s'éloignant de ce qui les fait reflechir, preſſent ceux qui s'oppoſent à leur mouvement; & ceux-là de même preſſent ceux qui les ſuivent, par une communication de mouvement qui ſe fait depuis l'objet juſqu'à l'œil en droite ligne. C'eſt ce mouvement ſelon nos Philoſophes qui avertit l'ame de la figure de l'objet, comme le bâton l'aveugle de la nature des choſes qu'il atteint par l'impreſſion

qu'il fait dans ſa main, ſelon qu'il eſt pouſſé & repouſſé. L'impreſſion du corps lumineux ſur la rétine eſt ainſi une occaſion à l'ame d'avoir l'idée de l'objet qui le luy renvoye. Car qu'on ne s'y trompe pas, cette peinture que font les rayons, n'eſt que le mouvement qu'ils impriment dans les petits filets du nerf optique. Or comme les ſentimens de la lumiere & des couleurs ont pour cauſe naturelle la preſſion de la matiere qui appuye ſur le nerf optique, & que la force de la preſſion ne change point l'eſpece de la couleur, puiſque le rouge par exemple paroît rouge à une forte & à une foible lumiere, on doit conclure que la differente promptitude des ſecouſſes ou des vibrations de la matiere qui preſſe l'œil eſt l'unique cauſe de la varieté des couleurs. Il en eſt en cela des diverſes couleurs comme des divers tons, car les tons ne changent point à cauſe de la varieté de la force dont l'air eſt agité par l'ébranlement des cordes d'un luth, mais à cauſe de la diverſité de la promptitude qui eſt entre les vibrations. L'analogie en cela eſt entiere, ſi ce n'eſt que l'action de l'air tranſmet le ſon, & celle d'une matiere encore plus ſubtile les couleurs.

C'eſt ainſi la difference des ſecouſſes

ou des vibrations de la matiere qui preſſe l'œil, qui adjoûte aux traits de l'image, que les rayons peignent dans le fond de l'œil, la couleur des objets; ceſt-à-dire que c'eſt la difference des mouvemens que cette matiere prend dans la ſurface des objets dont elle ſe reflechit, qui cauſe differentes ſenſations; ou eſt l'occaſion de ces ſentimens qu'on appelle couleurs; comme ſelon que les viandes remuënt les fibres de la langue, l'ame a differens gouts.

Quoi qu'il en ſoit de cette nouvelle Philoſophie, on convient qu'un tableau doit faire le même effet que l'objet dont il repreſente tous les traits & les mêmes couleurs; lors qu'étant vû d'un certain point, il reflechit la lumiere de la même maniere que l'objet même le feroit. C'eſt à dire lorſqu'il renvoie les raïons lumineux dans le même ordre, dans le même arrangement, & avec ces mouvemens qui font avoir le ſentiment de chaque couleur. C'eſt ce qu'enſeigne cette partie des Mathematiques qu'on appelle la *Perſpective*; dont j'entreprens de parler.

Tout tableau ſe peut conſiderer comme une feneſtre ouverte, ou verre tranſparent, au travers duquel l'œil qu'on ſup-

poſe ſitué dans un certain point, verroit les objets que repreſente ce tableau. Or, avec le ſecours des Mathematiques on peut trouver dans ce tableau ou verre tranſparent, le paſſage des raïons qui feroient voir cet objet. Ce paſſage étant marqué de couleurs convenables, le tableau repreſente les traits de ces objets, leur forme, leur couleur; en un mot toute leur apparence. Faiſant donc les mêmes impreſſions, il faut que l'ame ait les meſmes images & qu'elle croie voir les choſes mêmes.

Les Mathematiciens ne tirent que des lignes; ils ne peuvent donc pas achever un tableau; mais auſſi les Peintres ne le peuvent commencer, s'ils ne ſe fondent ſur les régles que les Mathematiques enſeignent. Tout tableau eſt une perſpective; ainſi ce qu'on enſeigne dans cette partie des Mathematiques eſt le fondement de la peinture, ce qu'il eſt important de bien établir, car tous les Peintres n'en conviennent pas.

La fin de la peinture, c'eſt de repreſenter ſur un corps plat, comme ſur du papier, ſur une toile, ſur un mur tout ce qu'on voudra y faire paroiſtre. Cela ne peut ſe faire à moins que la vûë de ce ta-

bleau ne faſſe la même impreſſion ſur les yeux que ſi on voyoit les choſes mêmes; & c'eſt ce que la perſpective fait exactement. Les Peintres qui l'ignorent ne peuvent donc réuſſir que par hazard; car en peignant à vûë d'œil d'aprés nature, comme ils font, il n'eſt pas poſſible qu'ils forment leurs traits ſi juſtes, qu'ils les placent ſi à propos dans les lieux qui leur conviennent, que les rayons des choſes qu'ils ſuppoſent au-delà de leur tableau, ne formeroient pas d'autres traits en penetrant ce tableau, s'il étoit tranſparent.

Pour concevoir cecy encore plus clairement, conſiderons qu'il y a bien de la difference entre la ſculpture & la peinture. Une ſtatuë, qui eſt iſolée ſe peut voir de pluſiurs coſtez; elle montre toutes ſes parties. Par exemple, la ſtatuë d'Hercule du Palais Farneſe repreſente le corps d'Hercule tout entier, l'on peut tourner au tour, & la voir de differents endroits; mais il n'en eſt pas de même d'une figure peinte, elle n'eſt terminée que par un ſeul trait, qui marque ſeulement & préciſement le contour ſous lequel la choſe qui eſt peinte paroiſſoit au peintre qui l'a deſſinée; & ſous lequel il veut qu'elle paroiſſe. Ce contour eſt donc différent ſe-

lon les differens points de vûë ; & il ne peut plus eſtre propre à la repreſentation du même objet vû d'un autre endroit. C'eſt ce qui fait que toutes les eſtampes de l'Hercule du Palais Farneſe ne ſont pas ſemblables, parce que cette ſtatuë a été deſſinée par differentes perſonnes qui ne la voioient pas d'un même coſté.

Conſiderons icy que les pierres & les autres matieres inanimées peuvent bien conſerver long-temps la même ſituation; mais que tout ce qui a vie change continuellement, & eſt dans un mouvement perpetuel. Le plus habile peintre ne peut point repreſenter ces changemens : ce qu'il peut faire, c'eſt de peindre le moment d'une action ; c'eſt à dire la ſituation de toutes choſes, les mouvemens, les attitudes propres àchaque acteur, & le caractere de la paſſion dont il étoit animé dans le moment de cette action qu'il repreſente. Il ne peut pas ainſi peindre pluſieurs actions dans un même tableau.

Quand on fait le portrait d'une perſonne qu'on ſuppoſe ſeule, il ſuffit de marquer ſur ſon viſage, & dans ſa contenance le caractere de ſon eſprit & de ſes inclinations ordinaires, ſa Phiſiononie, ou les traits de viſage qui lui ſont par-

ticuliers. Mais lors qu'on repreſente une action de conſequence, à laquelle pluſieurs contribuent, dont ils ſont les acteurs ou les témoins, chacun ſelon la part qu'il y prend, doit faire connoître dans ſes yeux, & dans la poſture qu'il fait, ce qu'il penſe dans ce moment. C'eſt ce moment que le Peintre veut repreſenter; c'eſt le point où tout ſon ouvrage ſe rapporte. Sa fin, dis-je, eſt qu'ayant placé dans un certain lieu celui qui doit conſiderer ſon tableau, il voie la même choſe que ſi la toile devenant tranſparente dans ce moment, il appercevoit l'action même qui eſt le ſujet du tableau.

Cela étant bien conſideré, il eſt facile d'établir la néceſſité de la perſpective telle qu'il la faut apprendre des Mathematiques. Il n'eſt pas poſſible que de deux ſtations ou points de veüe on puiſſe voir preciſément les mêmes choſes. L'œil étant placé dans un certain point d'où il voit d'un ſeul regard toute une action, il n'apperçoit que ce qui lui eſt oppoſé. S'il voit le front d'une perſonne, le dos lui eſt caché; il ne peut pas voir dans le même inſtant le deſſous & le deſſus d'une choſe. Le trait qui termine ce qu'il en decouvre eſt tellement propre à ce qu'il voit

dans la ſituation où il eſt, qu'il en faudroit contourner autrement la figure ſi on ſuppoſoit qu'il changeaſt de place ; car il eſt évident que les choſes changent de figure, ſelon qu'elles ſont vûës de biais, de côté, de front. Elles deviennent auſſi plus petites ou plus grandes, ſelon qu'elles ſont plus éloignées ou plus proches de la baſe du tableau. Ainſi un tableau ne peut être fait que pour un ſeul point de vûë.

Le hazard ne peut pas trouver la juſteſſe de tous les contours d'une figure, la grandeur qui lui convient dans le lieu où on la place. Cela ne ſe peut faire exactement, avec des régles juſtes & infaillible ſans Mathematique. Cependant on ne peut pas y manquer ſans pecher groſſierement ; car encore une fois, peut-on voir d'une ſeule vûë le devant & le derriere d'une figure ? Ce qui eſt vû de loin a-t-il la même apparence que s'il étoit vû de prés ? eſt-il raiſonnable de donner à une figure la hauteur preſqu'entiere d'une colomne, qui dans ce qu'on repreſente doit avoir juſqu'à trente & quarante pieds, lorſque cette figure n'a dans ſa grandeur naturelle que cinq ou ſix pieds ? Ce ſont néanmoins des fautes fort ordinaires aux Peintres, particulierement à ceux qui co-

pient ce qu'ils trouvent de côté & d'autre dans les ouvrages des excellens Maîtres ; quand ils ne prennent pas garde que le Peintre, dont ils derobent le travail, a donné un contour à sa figure qui ne peut s'accomoder au lieu où ils la veulent transporter.

Plusieurs s'imaginent que la perspective n'est bonne que pour representer des allées d'arbres ou de l'architecture. C'est qu'ils ne la distinguent que par un concours de lignes à un seul point. Mais puisque un tableau ne peut faire son effet si les rayons qu'il reflechit n'arrivent à l'œil dans le même ordre qu'ils le feroient si la toile laissoit passer la lumiere, ou que par l'ouverture du tableau on visit en effet les choses mêmes. C'est le passage des rayons qu'on cherche dans la peinture aussi-bien que dans la perspective, qu'on ne doit point ainsi distinguer. Pour en juger, voions ce que la peinture est essentiellement.

Il en est de la peinture comme de l'éloquence. Il y a des régles générales pour parler & pour écrire noblement & judicieusement ; mais comme il ne suffit pas de posseder ces régles pour parler & pour écrire sur toutes sortes de matieres, sur la

Philoſophie, ſur les Mathematiques, ſur la Theologie ; & que quelque éloquence qu'on puiſſe avoir, on ne peut jamais parler raiſonnablement ſur une matiere qu'on ne connoît pas aſſez ; auſſi un Peintre ne peut repreſenter que ce qu'il connoît, quoique d'ailleurs il ſache à fond ſon art. Par exemple, il ne repreſentera jamais bien une bataille s'il ne ſçait la maniere de ranger une armée ; ni un combat naval, s'il n'eſt homme de mer. Néanmoins on ne peut pas dire que pour être bon Peintre il faille être Soldat & Marin. Il eſt vrai qu'il y a des ſujets que les Peintres traitent ſi ordinairement, qu'il ſemble être eſſentiel à leur art de ne les pas ignorer. Un Peintre pourroit-il être excellent s'il ne connoiſſoit pas l'homme ? J'entens l'exterieur du corps humain, & ce qui peut paroître ſous cet exterieur, les veines, les muſcles, les tendons. Il doit donc ſçavoir parfaitement l'anatomie de l'exterieur du corps. Ceux qui s'appliquent à peindre des animaux doivent faire les mêmes recherches. Pour bien peindre un cheval, il faut en ſçavoir l'anatomie, & la proportion de ſes parties qui eſt la plus eſtimée.

Mais enfin, la peinture n'eſt point eſ-

ſentiellement limitée à repreſenter aucun ſujet particulier. C'eſt en général l'art d'imiter ; & ſa perfection, c'eſt que l'imitation ſoit ſi naturelle que la peinture faſſe les mêmes impreſſions que la choſe que le Peintre a voulu imiter. C'eſt-là ce qui fait la beauté de ſon art : c'eſt l'adreſſe avec laquelle il imite ce qu'il veut repreſenter qui le fait eſtimer ; car ſouvent on eſt charmé de voir dans un tableau ce qui feroit horreur ſi on le voioit effectivement. Un ſerpent fait peur ; ſa peinture, ſi elle eſt bien faite eſt attraiante : c'eſt donc l'eſprit du Peintre qui plaiſt.

Or, l'imitation n'eſt parfaite que lors qu'elle fait l'effet de la choſe même ; & qu'ainſi les yeux ſont agréablement trompez. Pour cela puiſqu'un tableau n'a qu'un ſeul point de vûë ; & que chaque figure, comme on l'a fait voir, a un certain contour qui lui eſt propre par rapport au point dont on ſuppoſe qu'elle eſt vûë ; une certaine grandeur qui depend de l'éloignement dans lequel on la repreſente, il faut néceſſairement avoir recours aux Mathématiques ſans leſquelles cela ne ſe peut faire dans la derniere préciſion. On peut dire qu'il y a des tableaux qui plaiſent ſans cette préciſion. Je l'avouë ; mais

à qui plaiſent-ils qu'à ceux qui ne les comparent point avec les choſes que le Peintre a voulu repreſenter ? c'eſt l'image de la vérité qui plaiſt dans la peinture comme on l'a dit. Comment cette image peut-elle ſubſiſter dans un tableau lors que toutes choſes la contrediſent, que le terrain qu'il repreſente eſt trop vaſte ou trop étroit pour les actions qu'on prétend s'y être paſſées : que ce qui doit être ſeparé eſt entaſſé : ce qui doit être uni eſt éloigné l'un de l'autre : que tout eſt trop grand ou trop petit : rien n'y a ſa juſte meſure. Les Peintres aprés avoir fait toutes les figures, ornent aſſez ſouvent le fond de leur tableau d'une architecture riche & belle en apparence, car ſi on en recherche le plan, & qu'on veille trouver, par exemple, le pied d'une colomne, on trouvera qu'elle porte ſur la tête d'une figure. Ces tableaux peuvent-ils plaire raiſonnablement ? Enfin nous recherchons icy la perfection ; & cette recherche n'eſt ni vaine ni inutile ; car les régles de la perſpective ſont auſſi faciles qu'elles ſont ſeures.

Concluons donc que la perſpective & la peinture, ſont une même choſe ; ſi ce n'eſt qu'on veuille faire conſiſter la per-

ſpective à trouver Geometriquement, comme je le fais dans ce traité, les points, au moins les principaux, par leſquels paſſeroient les rayons qui feroient voir l'objet qui eſt peint ſi le tableau étoit tranſparent. Je dis les principaux points, car il ſeroit trop ennuieux de les chercher tous avec le compas & la régle. Le ſeul œil a une infinité de traits qui lui ſont propres ; & outre que deux hommes n'ont pas les yeux entierement ſemblables, le même œil peut changer en autant de manieres que l'eſprit peut avoir de differens mouvemens. Il n'y a que ceux qui ont fait une étude de la nature, & une recherche de tous ſes caracteres : qui ont acquis la facilité d'imiter ce qu'ils voient, ou ce qu'ils conçoivent, qui puiſſent repreſenſenter les choſes comme elles ſont. Tout ce que peut donc faire un Geometre, c'eſt de determiner la grandeur & la ſituation des figures d'un Tableau. C'eſt là ce qui appartient à la perſpective ; il faut être Peintre pour faire le reſte : c'eſt-à-dire s'eſtre habitué à imiter ou deſſiner ce qu'on voit ; ſur tout à en bien marquer le contour. C'eſt à quoi s'exercent ceux qui deſſinent dans les Academies d'aprés le modele, ou en leur particulier d'aprés la boſſe.

Un Peintre excellent, aprés avoir trouvé par le ſecours de la perſpective la poſition de quelques points du contour qu'il tâche d'attraper, l'acheve aiſément; ce qui eſt impoſſible à ceux qui ne ſçavent pas deſſiner. Il y a mille traits fins dont on pourroit avoir pluſieurs points ſans néanmoins les pouvoir finir. Chaque mouvement a une attitude propre, chaque paſſion a ſur le viſage un caractere, chaque âge, chaque ſexe, chaque condition un certain air qu'il faut connoître & ſçavoir exprimer. Autrement ce qu'on fait ne repreſente rien qui ait de la vie, tout y eſt mort; car l'air, les traits d'un corps plein de vie ſont bien differens de celui d'un corps mort. Cependant celui-cy reſſemble encore au corps qui étoit auparavant animé: Il a les mêmes traits; mais ils ſont bien changez. Il n'y a qu'un long exercice & une habileté rare, une fineſſe, une delicateſſe non commune qui puiſſe bien faire ſentir cette différence.

Adjoutons encore que l'art de la peinture conſiſte bien dans l'imitation, mais un Peintre qui ne ſçait imiter que ce qu'il voit ne s'éleve pas au deſſus de ſon art. Ce qu'il repreſente doit être beau, & il n'y a point de beauté qui ne ſoit imparfaite.

faite. Il faut donc qu'il s'imagine ce qui n'eſt point, & qu'il ſe forme une image plus belle même que les plus belles choſes qui ſe trouvent ; car de la maniere qu'il s'en forme une idée, il ſe peut bien faire qu'il ne ſe rencontre rien d'entierement ſemblable. Ainſi il faut qu'il ſçache ce que les choſes peuvent devenir & être ſelon tous les états où elles peuvent être conçûës. Pour repreſenter l'attitude d'un corps qu'on voit devant ſoi, il ne faut point être anatomiſte, mais ſans une connoiſſance de l'anatomie il n'eſt pas poſſible de repreſenter correctement une attitude qu'on conçoit, mais qu'on ne voit point.

La ſcience d'un Peintre devroit être infinie, s'il entreprenoit de traiter toute ſorte de ſujets ; mais c'eſt beaucoup qu'il ſe borne à l'homme ; cela ſeul le peut occuper. Il ne peut pas peindre tous les mouvemens interieurs qui lui ſont cachez ; mais comme ces mouvemens ont leurs ſignes ſur le viſage, il peut les faire entendre. Ils varient infiniment ces ſignes ; ainſi ce n'eſt pas une étude de peu de jours de les connoître & de ſçavoir les marquer. Ceux qui ont écrit pour faire un Peintre parfait en parlent avec éten-

duë. Ils recherchent quelles ſont les proportions du corps humain, ſelon l'âge & le ſexe, & ſelon la condition à laquelle la nature rend quelques hommes plus propres. Car il eſt évident qu'il y a une certaine diſpoſition de corps qui eſt neceſſaire pour faire un Luiteur qui ne ſe trouve pas toûjours dans ceux qui ſont propres au gouvernement; ainſi il faut juger d'une belle proportion par rapport à la condition du ſujet.

C'eſt la recherche de ces belles proportions qui faiſoit l'étude de ces grands Maîtres de l'antiquité. Une ſeule ſtatuë ou la peinture d'une ſeule figure dans un Tableau les occupoit une partie de leur vie. Ils ne ſe contentoient pas d'imiter ce qu'ils voyoient: ils ſe formoient la plus noble & la plus parfaite idée qu'il étoit poſſible d'un corps bien fait & robuſte, ſi c'étoit un Luiteur qu'ils vouloient peindre. Pour cela ils étudioient tous les Luiteurs, ils les meſuroient exactement, & prenant de chacun ce qui y paroiſſoit de plus parfait par rapport à leur fin, ils ſe formoient cette idée parfaite d'un corps agile, robuſte & bien proportionné. Lors qu'ils vouloient faire laſtatuëou la peinture de Venus, c'eſt-à-dire d'une belle

femme, ils faiſoient de ſemblables recherches ſur tous les corps où ils appercevoient les traits d'une rare beauté.

Comme c'eſt plûtoſt en Mathématicien qu'en Peintre que je parle de la Peinture, ce n'eſt pas à moi d'avertir les Peintres qu'en traitant l'Hiſtoire ils doivent comme les Poëtes dans les pieces de Theatre, garder rigoureuſement l'unité d'action de temps & de lieu, & pour cela en chaque Tableau ne peindre qu'une ſeule action, ce qui s'y rapporte & eſt neceſſaire pour la marquer. La multiplicité des perſonnages cauſe la confuſion, ils la peuvent éviter, ne faiſant paroître que ceux qui ſont neceſſaires à l'éxecution de cette action, dans l'attitude qui leur convient. Tous doivent étre témoins attentifs, & montrer ſur leur viſage les mouvemens dont ils peuvent & doivent être animez par rapport à leur état, ſexe, âge, & condition, & la part qu'ils prennent dans l'action qui fait le ſujet du Tableau. Sur tout il faut obſerver la vrai-ſemblance & la bien-ſéance. Un Peintre a beaucoup moins de liberté que les Poëtes, car un Poëte peut donner à l'action qui fait ſon ſujet un temps de vingt-quatre heures; mais un Peintre

ne peut repreſenter que l'inſtant d'une action, & ce qui ſe peut voir d'un ſeul coup d'œil. Cela demanderoit une explication plus ample ſi je voulois traiter à fond la peinture; je n'en parle qu'en Mathematicien, ainſi je ne puis point parler des couleurs, de la matiere dont on les compoſe, ni de la maniere qu'en les mélangeant on peut imiter la couleur naturelle des objets qu'on veut peindre. Il y a des ſecrets pour faire que la Peinture ſe conſerve toûjours fraîche & vive. Le Colori eſt une partie conſiderable de la Peinture. Les Mathematiques font abſtraction des qualitez ſenſibles. La perſpective qui en eſt une partie ne peut donc être qu'une application de la Geometrie à trouver le paſſage des rayons lumineux qui feroient voir les choſes mêmes qu'on ſuppoſe au delà du Tableau, & qu'on y veut faire paroître. La perſpective dis-je, eſt bien le fondement de la peinture, mais elle ne ſuffit pas pour faire un Peintre accompli, je ſuis bien éloigné de le prétendre. Les idées que je viens de donner de la peinture font connoître que j'ai d'autres penſées, mais auſſi ce que j'ai dit doit avoir perſuadé que la perſpective eſt utile à un peintre; que

c'eſt elle qui regle ſes deſſeins; que ſans elle il ne peut travailler qû'au haſard : qu'il ne peut rien faire dans les preciſions neceſſaires, dans les meſures juſtes. Voions en premier lieu quels ſont les termes dont on ſe ſert dans la perſpective, & quels en ſont les principes.

CHAPITRE II.

Explication des termes dont on ſe ſert dans la perſpective, & des principes qu'on ſuppoſe.

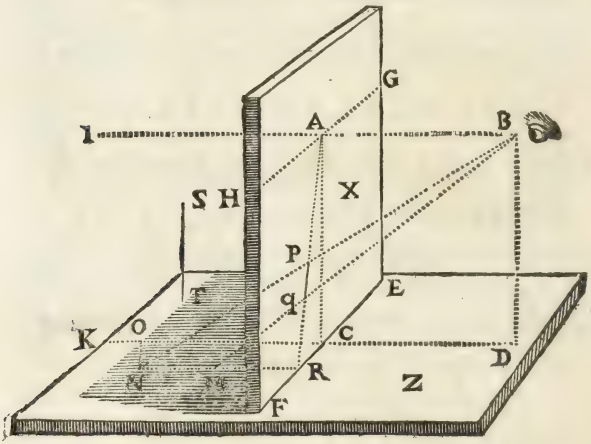
Definitions ou explications des termes propres à la perſpective.

DEFINITION I.

On appelle Plan Geometral celui ſur lequel on ſuppoſe qu'eſt le ſpectateur avec les objets qu'il conſidere & qu'eſt élevé le Tableau où ces objets doivent être repreſentez.

LE quarré X eſt un Tableau, Z eſt un plan Geometral. On appelle quelquefois *pavé* ou *terrain* ce que nous nommons icy plan geometral.

On ſuppoſe preſque toûjours que le plan geometral eſt parallele à l'horizon. C'eſt pour cela qu'on appelle ligne horizontale celle qui ſe trouve dans le Tableau parallele au plan geometral : G H eſt une ligne horizontale.



Le Tableau peut être perpendiculaire, ou panché ou incliné ſur le plan geometral ; il peut auſſi lui être parallele. Lors qu'on le compare avec le ſpectateur, on dit qu'il eſt droit ou de biais, ſelon qu'il eſt vû de front ou de côté. Enfin il peut être placé au deſſus ou au deſſous de l'œil : Dans toutes ces ſituations il eſt toûjours entre l'œil & les objets viſibles. Sa ſituation ordinaire eſt

d'être perpendiculaire sur le plan Geometral, & droit au regard de l'œil; c'est aussi de cette situation qu'on parle quand on n'en marque point d'autre.

Definition II.

La hauteur de l'œil sur le plan Geometral c'est la perpendiculaire qui mesure cette hauteur.

Cette ligne se nomme aussi *ligne de station.* Ainsi B representant l'œil, la ligne B D est la ligne de Station. Il y a des auteurs qui donnent ce nom à la ligne D K dont nous parlerons.

Definition III.

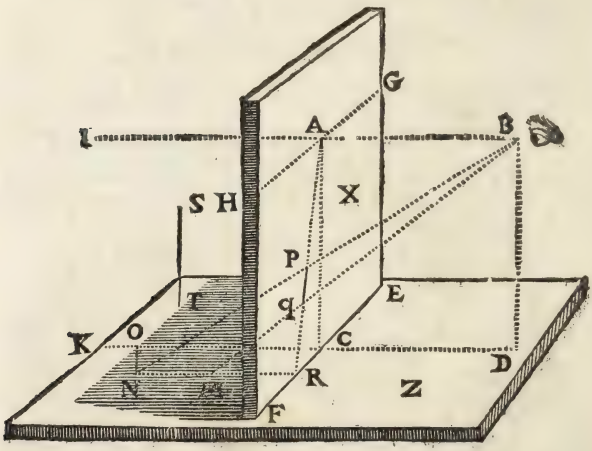
Le rayon principal est une ligne droite tirée de l'œil perpendiculairement au plan du Tableau quand il est droit, comme on le suppose icy; & le point où elle tombe se nomme le point principal ou le point de vûe.

A B est le raion principal, & A le point de vûë. C'est ce raion principal qui mesure la distance de l'œil au Tableau. On appelle aussi le point principal le centre du Tableau, & point de concours, parce que plusieurs lignes y concourent comme nous le verrons; & s'y couppent

ſi elles étoient prolongées comme les raions d'un cercle dans ſon centre, ce qui fait que ces lignes en ce cas ſe nomment radiales. Nous verrons qu'il y a de certaines lignes qui ſemblent fuïr & ſe perdre vers le point de concours, que pour cela on nomme *lignes Fuiantes.*

Definition IV.

On nomme ligne Horizontale celle comme eſt G H, laquelle paſſe par le point principal A, & eſt parallele à la ligne de terre.



Concevez un plan Horizontal qui paſſe par l'œil, & qui coupe le Tableau. La ſection de ce plan & de celuy du Tableau

eſt ce qu'on nomme une ligne horizontale.

Soit A C la ſection du Tableau & d'un plan vertical ou perpendiculaire ſur le plan Geometral, & qui paſſe par l'œil du ſpectateur. Soit la ligne D K ſection du même plan vertical avec le geometral Z. C'eſt le rapport qu'ont les objets avec ces deux lignes qui détermine la ſituation qu'ils ont ſur le plan geometral. Quelques-uns appellent la ligne D K la ligne de ſtation, comme nous avons dit. La ligne B D, hauteur de l'œil, & que nous avons nommé ligne de ſtation & la ligne B I qui eſt le raion principal prolongé, ſont dans le plan vertical.

Definition V.

Point Accidental eſt un point dans la ligne horizontale dans lequel concourent des lignes paralleles entre elles, qui ne ſont pas perpendiculaires ſur le Tableau.

On demontrera que les perſpectives des lignes qui ſont perpendiculaires ſur le Tableau concourent toutes dans le point principal; & que les perſpectives des lignes qui ſont paralleles entre elles, mais qui ne ſont pas perpendiculaires au Tableau concourent dans un autre p int

qui eſt auſſi dans la ligne horizontale. Ce point ſe nomme *Accidental*, pour le diſtinguer du point principal qui a un lieu determiné : celuy-ci n'a point de place fixe, cela dépend de la differente ſituation des lignes dont les perſpectives concourent en ce point. Il eſt nommé *Accidental*, parce que la ſituation ordinaire d'un Tableau, c'eſt que les lignes paralleles qui le coupent le faſſent à angles droits ; ainſi leurs perſpectives concourent au point principal.

Definition VI.

La baſe du Tableau ou la ligne E F commune ſection du Tableau & du plan geometral s'appelle ligne de terre.

Ceux qui ne veulent pas ſe ſervir de ce terme n'appellent point cette ligne autrement que la baſe du Tableau.

Definition VII.

N étant un objet viſible, N R la diſtance du Tableau, on nomme point d'incidence, le point R ſur lequel tombe N R.

La ſituation d'un objet ſur le plan geometral depend de la diſtance qu'il a du Tableau & de la ligne verticale ; ainſi ce ſont les lignes N O & N R qui déter-

minent cette ſituation. Quelques-uns appellent N R la longitude de N, & la ligne N O ſa latitude.

Definition VIII.

L'aſsiette des objets, eſt l'appuy perpendiculaire que chacune de leurs parties ont ſur le plan Geometral.

Ainſi la perpendiculaire S T eſt l'aſſiete de l'objet S.

Definition IX.

Points de diſtance de l'œil au Tableau, ſont deux points de la ligne horizontale, tous deux également éloignez de part & d'autre du point de vûë de la quantité du rayon principal.

On verra que pour trouver la perſpective d'un point on marque ſur la ligne horizontale de part & d'autre du point principal, la diſtance qui eſt entre l'œil & le Tableau.

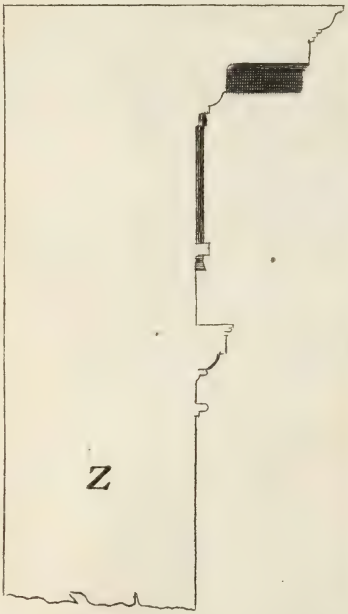
On marque auſſi ſur la ligne de terre ou ſur une ligne qui luy eſt parallele la diſtance du Tableau à l'objet qu'on doit mettre en perſpective, par deux points également éloignez d'un point où tombe une perpendiculaire tirée de cet objet au Tableau, de la quantité de cette per-

pendiculaire. Cela ſe concevra clairement lors que nous viendrons à la pratique.

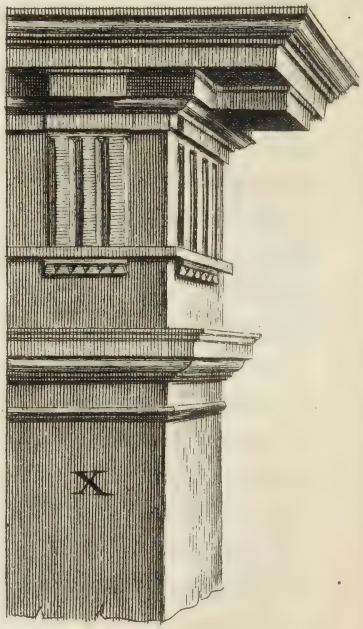
EXPLICATION

De quelques termes qui n'appartiennent pas à la perſpective, mais qu'on employe ſouvent en parlant de cette ſcience.

COMME on employe ſouvent la perſpective pour repreſenter des ouvrages d'architecture, auſſi on ſe ſert des termes d'*Ichnographie*, d'*Orthographie*, d'*Elevation*, de *Profil*, qui ſont propres aux ſeuls architectes. Le premier eſt un mot Grec qui ſignifie proprement la figure que la plante du pied laiſſe ſur la terre, ce que les Grecs appellent *Ichnos*. Parmi les Architectes c'eſt la ſection d'un bâtiment qu'on a coupé horizontalement proche de la terre. C'eſt auſſi ce qu'on appelle *Plan*. Ainſi le *Plan* ou l'*Ichnographie* d'une Egliſe c'eſt le veſtige de cette Egliſe, ſi on l'avoit raſée, ou ce qui paroiſt lors qu'en la bâtiſſant, les fondemens ſont prets de ſortir de terre. L'ichnographie d'un cube ou d'un dez à joüer, c'eſt un quarré ; d'un cylindre droit, c'eſt un cercle.



PROFIL
dun Entablement
et du Chapiteau
dun pilastre



ORTOGRAPHIE
dun Entablement
et du Chapiteau
dun pilastre

En termes de perſpective *projection* eſt une certaine veuë ſelon la ſituation des corps, dont on trace la deſcription ſur un plan, tels qu'ils paroîtroient ſi l'œil étoit placé en un certain point.

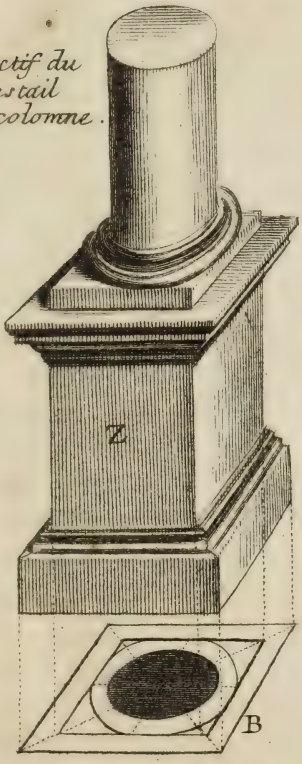
L'*Orthographie* ou l'*élevation* c'eſt la repreſentation d'un bâtiment ſelon ſes largeurs, ſes épaiſſeurs, ſes hauteurs & ſes profondeurs. Generalement c'eſt tout ce qui ſe peut voir d'un ſeul aſpect en ſuppoſant l'œil infiniment éloigné ou plus grand que l'objet. L'*Orthographie* ſe marque avec des lignes perpendiculaires qui repreſentent les hauteurs d'un édifice. C'eſt ce que marque ce mot *Orthos* qui ſignifie *droit.*

On confond quelquefois l'*Orthographie* ou l'*élevation* avec le *Profil.* C'eſt bien une élevation qu'un profil; mais ce mot marque particulierement la couppe d'un bâtiment qui en fait voir les dedans ou les dehors qui ſe trouvent au delà du plan, qui fait la couppe & en même temps tout ce qui ſe trouve couppé par ce plan, comme les épaiſſeurs des murs, des bois de charpente, & tous les autres objets qui ſe trouvent couppez par ce plan, l'œil étant toûjours ſuppoſé infiniment éloigné. X eſt l'élevation ou

Orthographie d'une portion de pilaſtre avec ſon entablement; & Z eſt le profil ou la couppe de cette même portion qui montre l'épaiſſeur & la hauteur de ſes parties. C'eſt particulierement la ligne que fait cette couppe ou ſection qu'on nomme *Profil. Scenographie* eſt auſſi la même choſe qu'*Orthographie*, c'eſt la repreſentation d'un objet elevé ſur le plan geometral avec ſes ombres, comme il paroît à l'œil. (*Voyez la premiere planche.*)

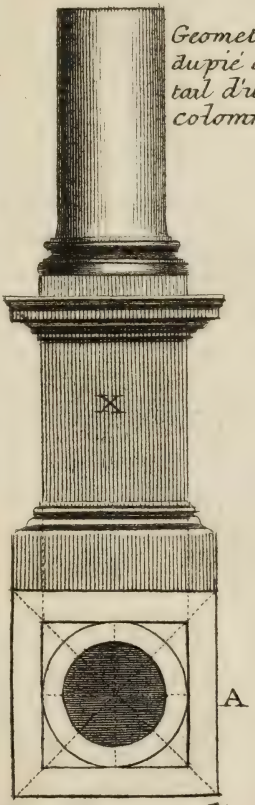
Les artiſans appellent *Geometral*, tout ce qui conſerve ſes propres meſures. On verra que les figures miſes en perſpective, & qui doivent être vûës d'une certaine diſtance determinée, ſe changent & n'ont plus les mêmes meſures. Dans la perſpective d'une longue gallerie les derniers quarreaux ſont bien plus étroits, les colomnes moins groſſes & moins élevées; ainſi on diſtingue ce qui eſt perſpectif d'avec ce qui eſt geometral, ou entre une repreſentation perſpective & une repreſentation geometrale. Voicy par éxemple la même colomne repreſentée en deux manieres. X ſelon le geometral & Z ſelon le perſpectif. (*Voyez la ſeconde planche.*) Vous voyez A l'ichnographie geometrale qui conſerve ſes meſu-

Perspectif du pié destail dune colomne.



Plan Perspectif de la baze de Z.

Geometral du pié destail d'une colomne.



Plan Geometral de la baze de X.

res & ſa figure. Tout cela eſt changé dans l'ichnographie perſpective B. Ce qui eſt geometral peut auſſi être conſideré comme perſpectif en ſuppoſant l'œil infiniment éloigné ; car une façade qui a pluſieurs colomnes étant vuë d'une diſtance infinie, la même choſe arrive que ſi l'œil étoit vis-à-vis de chacune de ces colomnes. Quand la diſtance de l'œil eſt déterminée on voit pluſieurs lignes qui vont ſe rendre à un ſeul point ; les parties égales mais plus éloignées deviennent plus petites & montrent differens côtez, ſelon qu'elles ſont ſituées au regard de l'œil. Cela n'arrive pas quand l'œil eſt infiniment éloigné, car la differente ſituation des parties de l'objet par rapport à cette diſtance infinie ne peut être ſenſible ; ainſi c'eſt comme ſi l'œil étoit vis-à-vis de toutes ; & que toutes fuſſent également éloignées de lui.

Ceux qui repreſentent des fortifications, ordinairement le font geometralement, ce qui eſt plus facile. M. Ozanan nomme cette maniere la perſpective militaire ou cavaliere. On y prend pour Tableau le plan Geometral même ſur lequel les aſſietes des objets ſont décri-

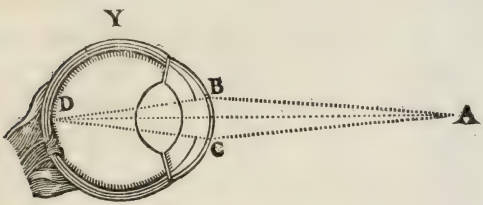
tes ſans aucun changement ; ce qui fait que cette aſſiette ou ichnographie de toutes les pieces de fortification que l'on veut élever ne s'altere point, mais demeure toûjours la même. Les hauteurs demeurent auſſi les mêmes, ainſi il ne les faut point chercher ; au lieu que dans les Tableaux ordinaires il eſt neceſſaire de changer l'ichnographie en plan perſpectif, & de changer auſſi les hauteurs en les diminuant à meſure qu'elles repreſentent des hauteurs plus éloignées du Tableau. Les Architectes, les Ingenieurs, tous les artiſans qui deſinent leurs ouvrages avant que de les executer, en repreſentent ainſi le geometral. Ils ſe ſervent peu de la perſpective ſi ce n'eſt pour les vûës generales ; & lorſqu'il faut faire paroître differentes faces de ce qu'ils veulent faire voir.

SUPPOSITIONS
OU
DEMANDES.

Premiere ſuppoſition ou demande.

L'œil eſt un point, & chaque raion eſt une ligne droite.

CETTE ſuppoſition à la rigueur eſt fauſſe, car l'œil Y a une ouverture B C, qui a une grandeur conſiderable,

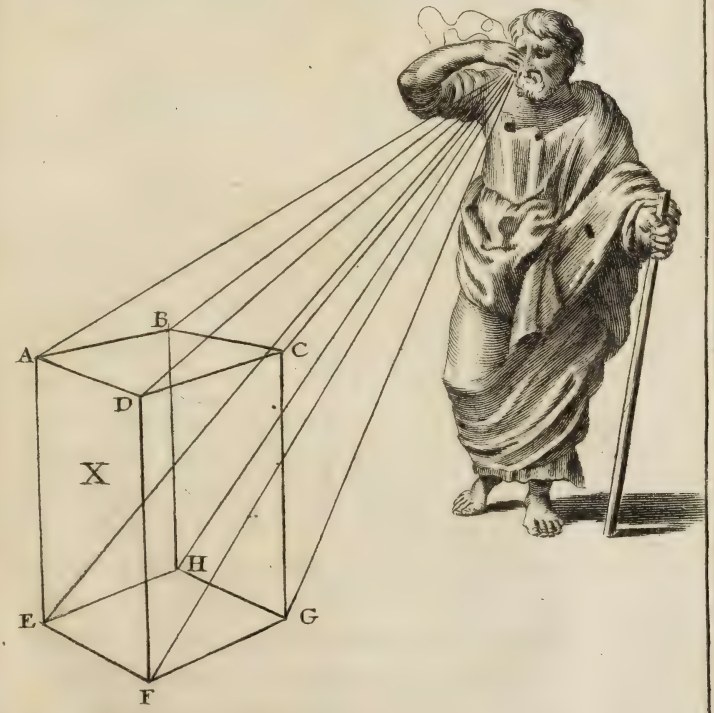


ce qui fait que de chaque point d'un objet il entre dans l'œil pluſieurs raions, qui font une pyramide B A C, dont le point viſible A eſt le ſommet, & dont BC l'entrée, ou l'ouverture de l'œil eſt la baſe. Ces mêmes raions, qui ont fait cette pyramide hors de l'œil ſe réüniſſent enſuite dans le fond, au point D, & font une pyramide oppoſée, qui a la même baſe B C. Ainſi il ſe fait deux py-

ramides, l'une exterieure, l'autre interieure. On en convient, & l'experience ne permet pas d'en douter. Or quoiqu'il entre pluſieurs raions dans l'œil, qui ſont reflechis d'un même point de l'objet viſible, la même choſe arrive que ſi l'œil étoit le point D, & que l'objet A ne fut vû que par la ligne droite A D. La ſuppoſition que nous avons fait peut donc être accordée.

Pour faire concevoir comment les raions peuvent être conſiderez comme des lignes droites, j'ai fait graver la figure d'un homme qui ramaſſe, & unit dans un point à l'entrée de ſon œil pluſieurs filets déliez qui partent des angles d'un ſolide. (*Voyez la troiſiéme planche.*) Ces filets repreſentent les raions qui font voir chaque point de l'objet viſible. Nous avons dit ſuivant la nouvelle Phyſique, que la lumiere conſiſte dans l'action, ou preſſement, de certains petits corps lumineux qui ſe communique en lignes droites. Ce ſont ces lignes que j'appelle raions, & dont je parlerai comme ſi c'étoient de veritables lignes mathematiques, qui partiſſent de chaque point de l'objet viſible; ou qui y fuſſent attachées, en la même maniere que la fi-

X est un Prisme dont cet homme considere les extremités A.B.C.D. et E.F.G.H. ces lignes qui aboutissent a son oeil representent les rayons visuels.

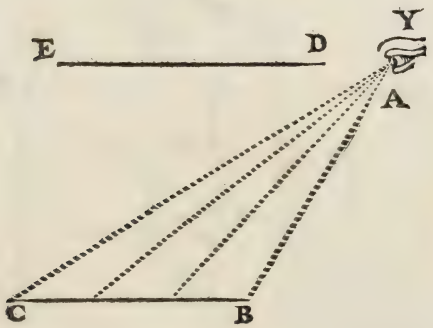


gure repreſente ces petits filets.

Seconde ſuppoſition ou demande.

Les raions par leſquels on apperçoit une ligne font un plan, ſi cette ligne étant prolongée n'entre pas dans l'œil.

Soit une ligne droite telle que D E. Si elle étoit placée au regard de l'œil Y,

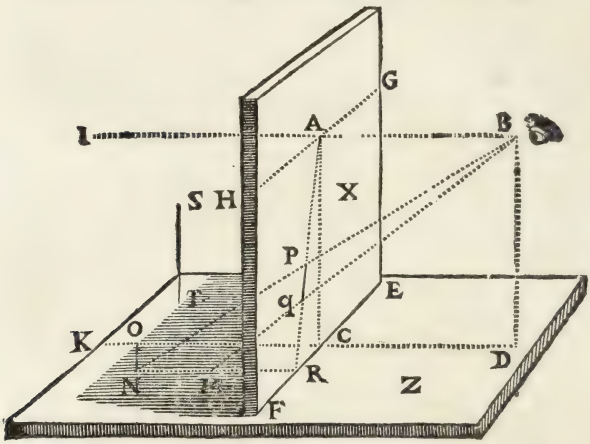


de ſorte qu'étant prolongée elle y entrât, il eſt évident qu'il ne verroit qu'une de ſes extremitez, ſçavoir D, qui eſt la plus proche, ainſi il ne la verroit que par un ſeul raion : mais dans toute autre ſituation, comme dans celle de la ligne B C il part à l'œil Y pluſieurs raions, qui ſont des lignes droites, ſelon la premiere demande ces rayons font A B C un plan, ſelon l'idée qu'on a du plan.

Troiſiéme ſuppoſition ou demande.

Le point du Tableau où paſſe le raion, qui vient du point viſible, eſt la perſpective de ce point.

Ainſi P eſt la perſpective ou repreſentation de N, ſelon la notion que



nous avons donnée de la perſpective au commencement de ce chapitre.

Quatriéme ſuppoſition ou demande.

Si le point viſible touche le Tableau, la perſpective de ce point eſt celuy où il touche le Tableau.

Cela eſt evident.

Cinquiéme ſuppoſition ou demande.

La perſpective d'une ligne droite (qui étant continuée ne paſſe pas par l'œil) eſt la ſection du Tableau, & du plan compoſé des raions qui viennent de cette ligne.

Ainſi l'œil B appercevant la ligne M N par pluſieurs raions qui font le plan B M N, la ligne P q ſection de ce plan B M N avec le Tableau X eſt la perſpective de M N.

Sixiéme ſuppoſition ou demande.

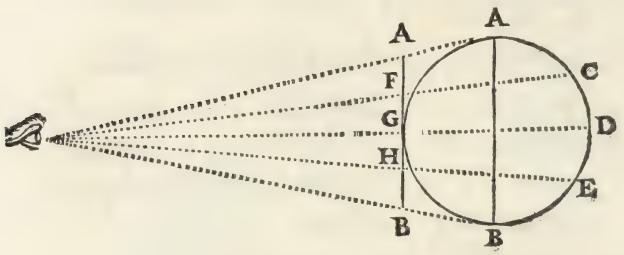
La perſpective de la ſurface d'un objet, eſt la partie du plan du Tableau, compriſe entre les perſpectives des lignes qui bornent cette ſurface.

Cela eſt evident.

Avant que de finir ce ſecond chapitre, il eſt bon de faire encore quelques reflexions ſur l'action de la lumiere; ce qui nous fera découvrir des regles importantes dans la perſpective, & en même temps la cauſe de ces regles. La lumiere ne conſiſtant, comme nous l'avons dit, que dans l'action de certains petits corps qui preſſent l'œil; & cette action n'aiant pas une force infinie, la

raiſon & l'experience montrent qu'un objet éloigné doit fraper moins vivement nos yeux ; ainſi comme c'eſt en partie par la vivacité de l'action de la lumiere que nous jugeons de l'éloignement & de la grandeur de cet objet ; ſi ſon éloignement eſt conſiderable, nous le devons juger plus prés de nous qu'il n'eſt pas.

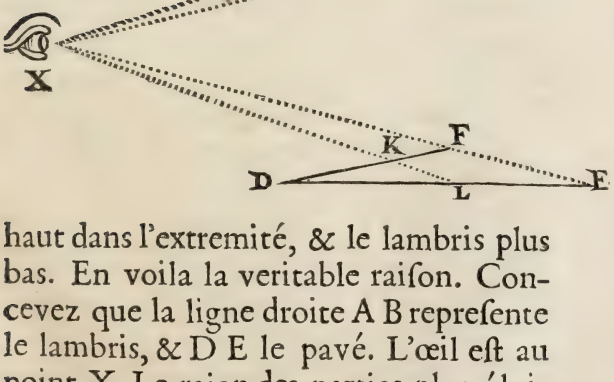
De-là vient qu'une ſurface ſoit concave, ſoit convexe paroît plate & unie,



ſi elle eſt vüe de loin ; car ſoit la ligne creuſe A C D E B, ou la convexe A F G H B, il eſt evident que ſi ces lignes ſont éloignées de l'œil ; tous les differens raions qui font voir leurs parties differentes, n'agiſſent pas differemment ſur les yeux. Ou la difference de l'action des raions qui ſont plus longs ne fait pas une impreſſion ſenſiblement plus

grande que celle de l'action qui fait voir les parties plus proches de l'œil. Ainſi comme on ne reſſent point de difference dans l'action de ces raions, la même choſe nous paroit que s'ils partoient tous de la ligne droite A B. Le ſoleil & la lune qui ſont ſpheriques nous paroiſſent plats. Ce qui eſt raboteux paroit uni dans l'éloignement; & c'eſt pour la même raiſon que ce qui eſt quarré peut paroître rond, quand dans l'éloignement ſes angles ne paroiſſent pas.

C'eſt la même cauſe qui fait que dans une longue gallerie, le pavé paroit plus



haut dans l'extremité, & le lambris plus bas. En voila la veritable raiſon. Concevez que la ligne droite A B repreſente le lambris, & D E le pavé. L'œil eſt au point X. Le raion des parties plus éloi-

gnées ne frappe pas l'œil d'une maniere ſenſiblement differente. On juge donc ce raion plus court, & par conſequent la partie dont il eſt reflechi, paroît moins éloignée, ainſi la ligne A B a la même apparence que la ligne A C, & D E la même apparence que D F. Ce qui eſt donc en E paroit au point F, & par conſequent plus haut qu'il n'eſt pas; comme ce qui étoit en B paroit en C, & par conſequent plus bas qu'il n'eſt pas.

Cette figure fait voir en même tems que les parties égales de A B & de D E doivent paroître inégales, & que les plus éloignées ont une apparence plus petite. Ce qui vient encore de ce que les raions des objets plus éloignez preſſant moins l'œil, il ne juge pas l'objet dans le lieu où il eſt: BG paroit HC, & partant plus petit qu'il n'eſt pas. Il en eſt de même de E I, qui paroit comme F K, ainſi dans l'éloignement les parties égales paroiſſent inégales, & les plus éloignées deviennent plus petites.

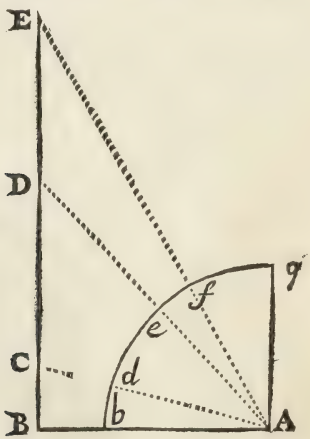
C'eſt ce que les peintres ne peuvent ignorer. Auſſi en peignant les choſes, comme ils les voient ils ne manquent jamais de repreſenter tout uni le corps le plus raboteux, & toutes ſes petites

parties confuſes, ſi il ſuppoſe que l'œil en ſoit éloigné. On ne remarque rien de diſtinct dans une figure qu'ils repreſentent dans un lointain. Ils font monter tout ce qui eſt au deſſous de l'œil à meſure qu'il s'éloigne; & abbaiſſent tout ce qui eſt au deſſus. Ils repreſentent dis-je tout ce qui eſt éloigné, plus petit que le naturel, & c'eſt ce qu'ils nomment la dégradation du Tableau.

Nous avons vû que c'eſt la maniere dont les corps lumineux frappent le nerf optique qui fait les differens ſentimens de la couleur; ainſi comme l'action de ces corps ne ſe conſerve pas toute entiere, lorſqu'ils s'éloignent du corps dont ils réflechiſſent, ils ne doivent pas paroître colorez auſſi vivement que ſi l'œil en étoit prés. Les corps éloignez paroiſſent ſans couleur; ainſi il ne leur en faut pas donner dans un Tableau; ou au moins il la faut affoiblir; & c'eſt cet affoibliſſement qui fait le ſecret de la peinture; car quoiqu'un objet ſoit teint de la même couleur quant à l'eſpece, chacune de ſes parties ſe diſtingue par quelque affoibliſſement ou plus grande vivacité de la même couleur ſelon ſa ſituation, comme nous le

ferons remarquer avec plus de ſoin dans le dernier chapitre de ce Traité. Les peintres appellent *Perſpective aërienne*, cette diminution des teintes ou des couleurs. Ils nomment *perſpective lineale* la diminution des lignes qui en repreſentent d'autres éloignées du Tableau. C'eſt ſeulement de celle-cy que j'ay entrepris de traiter. Neanmoins je trouveray le moyen d'y réduire en quelque maniere la perſpective aërienne; dont je diray ainſi quelque choſe.

Pluſieurs avancent comme un axiome une propoſition qui en pluſieurs oc-



caſions eſt fauſſe & capable de faire faire de grandes fautes dans la pratique de

la perſpective. Ils pretendent que les choſes que l'on voit ſous des angles égaux ont les apparences égales, ou paroiſſent d'une égale grandeur; d'où le pere Tacquet conclut que ſi on vouloit élever au deſſus de la colomne B D une ſtatuë ou ligne qui parût égale à B C, il faudroit aprés avoir tiré la ligne A D, prendre l'arc e f égal à b d, & mener par f la ligne AE qui donneroit la ligne DE, qui ſelon luy paroîtroit égale à BC puiſqu'elle eſt vûë ſous un angle égal.

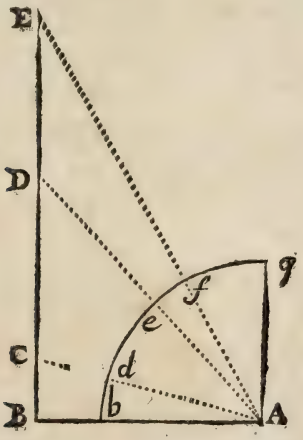
Cette propoſition n'eſt pas toujours vraye. Elle l'eſt lorſque les objets ſont proches; mais dans l'éloignement les mêmes grandeurs ont differentes apparences ſelon la diverſité des jugemens naturels que nous faiſons de leur diſtance. Car puiſqu'on voit en ligne droite, les objets vûs ſous le même angle doivent paroître d'autant plus grands qu'on les juge plus éloignez. On peut dire qu'il y a en nous une eſpece de Trigonometrie naturelle. Car quand nous regardons un objet, il ſe forme un triangle des raions de cet objet & de la diſtance des yeux, laquelle étant ſentie avec les deux angles de la ſituation des yeux,

détermine la ſenſation de l'éloignement de l'objet. Mais cette diſtance de nos yeux eſt une baſe trop petite pour juger de celle des objets éloignez ; parce que les yeux ne changent point ſenſiblement de ſituation pour voir un objet à mille toiſes par exemple, ou pour le voir à cent mille. De ſorte qu'alors on ne peut juger de la diſtance des objets par la Trigonometrie naturelle, mais par la grandeur apparente des corps interpoſez.

C'eſt de-là que le ſoleil & la lune nous paroiſſent beaucoup plus petits, & plus proches de nous, quand nous les voyons au-deſſus de nos têtes, que lorſqu'ils paroiſſent ſur le bord de l'horizon. Je n'en puis pas dire icy davantage. Voyez ce que le Pere de Malbranche en a dit dans la recherche de la verité & dans les éclairciſſemens.

Pour démontrer la fauſſeté de cette propoſition que le Pere Tacquet prend pour un axiome : que ce qui eſt vû ſous un même angle paroit égal : ſoit l'œil en A, & qu'il faille ſur une colomne B D élever une ſtatuë, qui luy paroiſſe égale à B D. Si l'angle b A d étoit demi-droit, il faudroit ſelon l'axiome préten-

du que l'angle D A E, fût égal à l'angle *b* A *d*, afin que D E eût la même apparence que B D. Or il n'eſt pas poſſible en ce cas que ces deux angles ſoient égaux quand D E ſeroit infinie. Car A *g* étant ſuppoſé parallele à B E, l'angle D A E ſeroit toûjours moindre que l'angle B A D qu'on ſuppoſeroit de 45. dégrez. Mais enfin quand il ſeroit peu different, alors D E ſeroit preſque infinie. Cependant ſelon l'axiome elle paroîtroit plus petite que B D, ce qui eſt contraire à



l'experience. Nous verrons dans la ſuite ce qui ſe peut faire lorſqu'on veut pla-

cer un objet dans un lieu élevé, & luy conſerver l'apparence de ſa grandeur naturelle.

Avant que de conclure ce chapitre, il faut encore examiner une difficulté que quelques-uns font contre cette ſuppoſition; que le lieu d'où un Tableau ſe doit voir, n'eſt qu'un point mathematique. On ſe trompe, diſent-ils, de conſiderer le point de veûë comme un veritable point; puiſque les deux yeux, qui voient ne ſont pas un ſeul point. Que répondre à cette difficulté? Je dis en premier lieu que ceux qui veulent examiner ſcrupuleuſement un Tableau n'emploient effectivement qu'un ſeul œil. En ſecond lieu, que ce mediocre intervalle qui eſt entre les deux yeux par rapport à l'éloignement dont on doit voir un Tableau, peut bien ſe prendre pour un ſeul point.

D'autres répondent qu'on ne voit que d'un ſeul œil: que les deux yeux n'agiſſent qu'alternativement: qu'un ſeul voit; & qu'ainſi on peut toûjours ſuppoſer que le point de vûë, c'eſt-à-dire le lieu d'où ſe doit voir un Tableau n'eſt qu'un point. Ils ſe fondent ſur des expériences, qui bien faites font voir tout

le contraire. Car ſoit X une boule noire ; & Z une table blanche. Si on ferme

l'œil B, & qu'on n'emploie que l'œil A, celuy-cy verra X en D ; comme B verra X en C, ſi ſeul il voit X. Or les deux yeux A & B étant ouverts, on voit X en E : ce que j'ay experimenté pluſieurs fois.

Il n'eſt donc pas vrai que ce ſoit un ſeul œil qui agiſſe ; ou qu'on ne voie que d'un ſeul œil. Mais, comme je l'ay dit, cela n'empêche pas qu'on ne puiſſe ſuppoſer que le point de vûë n'eſt veritablement qu'un point : c'eſt-à-dire que

les deux yeux de celuy qui est dans le lieu, d'où le peintre veut qu'on considere son Tableau, peuvent être pris pour un seul point. Un Tableau vû de trop prés ne feroit pas son effet. Or dans l'éloignement l'intervalle des deux yeux n'est rien par rapport au Tableau; comme l'experience le fait voir, celle même dont nous venons de parler; car si la boule noire X est fort éloignée des yeux, & assez proche du corps Z, quelqu'œil qu'on ferme ou qu'on ouvre: qu'on regarde avec les deux ou avec un seul, le droit ou le gauche, on verra X dans le même point de la table Z, sans aucune difference sensible.

CHAPITRE III.

Proprietez de la ſection de deux ou de pluſieurs plans qui ſe couppent ou ſe rencontrent.

LEs perſpectives ſont des ſections que fait le plan des raions viſuels avec le Tableau; par conſequent il eſt neceſſaire de rappeller en ſa memoire les proprietez des ſections des plans. Je propoſeray ici ces proprietez, mais je n'en donneray point les démonſtrations qu'on troûvera dans la premiere ſection du cinquiéme livre des Elemens de geometrie que j'ay fait imprimer. Je cite les propoſitions de ce livre & celles d'Euclide où ſont ces démonſtrations; mais il n'eſt pas neceſſaire d'y avoir recours, car la ſeule inſpection des figures ſuffira pour concevoir ces propoſitions, & en être perſuadé.

PROPOSITION I.

Une ligne droite ne peut être en partie ſur un plan, & en l'air.

Cette propoſition eſt la ſixiéme de

la ſection cinquiéme de mes Elemens & la premiere du xj. livre d'Euclide.

Corollaire.

Une ligne droite qui perce un plan ne le couppe qu'en un point.

Car ſi elle le couppe en deux il faut qu'elle ſoit toute entiere dans le plan, autrement elle ſeroit en partie dans ce plan, & en partie en l'air, ce qui eſt contre la premiere propoſition.

Proposition II.

Tout triangle peut eſtre conçu dans un plan.

C'eſt la huitiéme propoſition de la ſection alleguée.

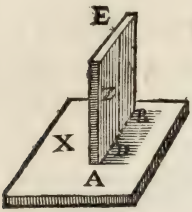
Proposition III.

La commune ſection de deux plans eſt une ligne droite.

C'eſt la troiſiéme propoſition du livre xi. d'Euclide, & la neuviéme de la ſection alleguée.

PROPOSITION IV.

Lorſque deux plans Z *&* X *ſe couppent: ſi la ligne* E D *perpendiculaire ſur* A B *ſection de* Z *&* X *eſt perpendiculaire ſur* X, *tout le plan* Z *eſt perpendiculaire ſur* X.



C'eſt la douziéme propoſition de la même ſection.

PROPOSITION V.

Entre deux lignes paralleles, où entre deux lignes quelles qu'elles ſoient, qui ſont dans un même plan, ou entre un point & une ligne, on ne peut concevoir qu'un même plan.

C'eſt la ſeptiéme du livre XI. d'Euclide, & le premier Theoréme de la ſection premiere de mes Elemens.

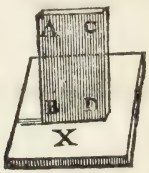
PROPOSITION VI.

Deux plans qui conviennent en trois points, qui ne ſont pas ſur la même ligne, conviennent entierement.

C'eſt le ſecond Theoréme de la même ſection.

PROPOSITION VII.

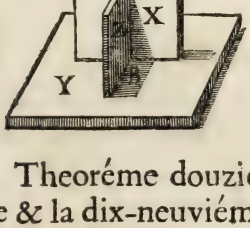
Deux lignes A B *&* C D *étant perpendiculaires ſur un meſme plan, on les peut concevoir dans un meſme plan.*



C'eſt le Theoréme dixiéme de la premiere ſection du cinquiéme livre de mes Elemens de geometrie que j'allegue toujours dans ce chapitre, parce que c'eſt dans cette ſection que je démontre ce qui arrive lorſque des plans ſe couppent.

PROPOSITION VIII.

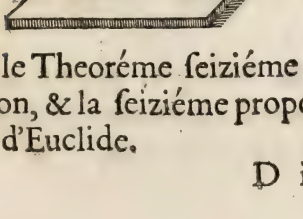
La ſection A B *de deux plans* Z *&* X *qui ſont perpendiculaires ſur* Y, *eſt une perpendiculaire ſur le même plan* Y.



C'eſt le Theoréme douziéme de la ſection dite & la dix-neuviéme propoſition du XI. livre d'Euclide.

PROPOSITION IX.

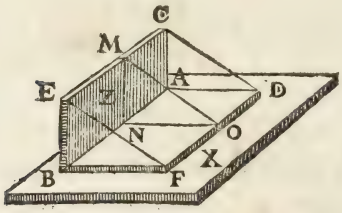
Les ſections A B *&* C D *de deux plans paralleles couppez par un troiſiéme plan, ſont des lignes paralleles.*



C'eſt le Theoréme ſeiziéme de la même ſection, & la ſeiziéme propoſition du XI. livre d'Euclide.

PROPOSITION X.

La ligne C E *dans le plan* Z *étant parallele avec* A B *ſection de* Z *&* X. *eſt auſſi parallele avec un autre ligne menée ſur le plan* X *parallelement à* A B.



C'eſt la propoſition neuviéme du livre XI. d'Euclide & le Theoréme dix-ſeptiéme de la ſection dite.

PROPOSITION XI.

Z *&* X *ſont deux plans qui ſe couppent;* A B *eſt parallele à* D F : *ſi les lignes* C D, M O, E F, *ſont paralleles entre elles je dis que les angles* C A D, M N O, E B F *ſont égaux.*

Euclide livre XI. *propoſ.* 10. C'eſt le Theoréme dix-huitieme de la même ſection de mes Elemens.

Proposition XII.

Deux lignes couppées par des plans paralleles ſont couppées proportionnellement.

Euclide livre x i. *propoſ. 17.* C'eſt la derniere propoſition de la premiere ſection du cinquiéme livre de mes Elemens de géometrie, où l'on trouvera les demonſtrations de ces propoſitions, dont j'ay voulu ſeulement renouveller l'idée, pour lire avec plus de facilité la ſuite de ce Traité.

Chapitre IV.

Proprietez des ſections du Tableau, & du plan des rayons qui viennent à l'œil de l'objet viſible.

Theoreme Premier.

La perſpective d'un point, eſt un point.

Demonstration.

UN point viſible eſt vû par un raion qui eſt une ligne droite *chap. 2. dem. premiere.* Le lieu où ce rayon coupe le Tableau eſt la perſpective du point

viſible *chap. 2. demande 3.* Or une ligne droite perçant un plan ne le peut couper qu'en un point. *chap. 3. corol. de la 1. propoſ.* La Perſpective d'un point viſible eſt donc un point.

THEOREME II.

La perſpective d'une ligne droite viſible eſt une ligne droite.

DEMONSTRATION.

Les rayons qui font voir une ligne qui ne paſſe point par l'œil, bien qu'on la prolonge, font un plan *chap. 2. demande 2.* qui coupe le Tableau : or cette ſection (perſpective de la ligne droite *chap. 2. demande 5.*) eſt une ligne droite *chap. 3. prop. 3.* donc la perſpective d'une ligne droite eſt un ligne droite.

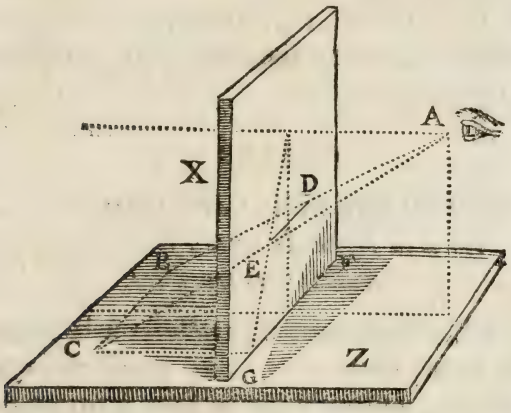
THEOREME III.

La perſpective d'une ligne parallele dans le plan geometral à la ligne de terre, donne auſſi ſur le Tableau une parallele à la meſme ligne de terre.

B C eſt parallele à F G, il faut démontrer que D E perſpective de B C eſt auſſi parallele à F G.

DEMONSTRATION.

La ligne droite B C ſur le plan geometral Z étant parallele à la ligne de terre



F G par la ſuppoſition, on peut concevoir ſur B C un plan parallele à celuy du Tableau qui eſt élevé ſur G F. Alors les rayons par leſquels l'œil A apperçoit la ligne B C formant le plan A B C par la ſeconde demande du chap. 2. les communes ſections de ce plan avec ces deux plans paralleles, dont on vient de parler, donneront les deux lignes paralleles B C, D E par la 9. propoſition *ch. 2.* Or par la 10. D E étant parallele à B C elle le ſera auſſi à G F ligne de terre, ce qu'il falloit demontrer.

AVERTISSMENT.

Cette propoſition eſt vraye, quand même la ligne B C ne ſeroit pas dans le plan geometral, pourvu qu'elle ſe puiſſe concevoir dans un plan parallele au plan géometral.

COROLLAIRE.

Toutes les perſpectives des lignes paralleles à la ligne de terre, ſont toutes paralleles entre elles.

Elles ſont toutes paralleles à la ligne de terre, donc elles ſont paralleles entr'elles, puiſqu'elles le ſont à un emême ligne.

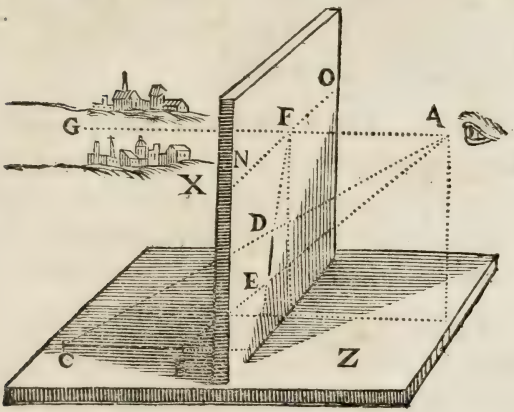
THEOREME IV.

Soit B C *une ligne parallele au rayon principal, & par conſequent perpendiculaire au Tableau, ſa perſpective étant prolongée paſſe par le point principal, ou point de vûë.*

DEMONSTRATION.

La ligne B C eſt ſuppoſée parallele à A G rayon principal, & par conſequent elle eſt perpendiculaire ſur le plan du

Tableau X. ſur lequel A G l'eſt auſſi. On peut donc concevoir entre A G, &



B C, un plan A G B C, *chap. 3. prop. 7.* Ce plan ayant les trois points A, B, C communs avec le plan A B C ne ſera que le meſme plan A B C prolongé *chap. 3. prop. 6.* Or la commune ſection de ce plan A G B C avec celuy du Tableau eſt une ligne droite *chap. 3. prop. 3.* telle que E F, laquelle doit paſſer par le point principal F, puiſque ce point F doit ſe trouver dans ledit plan A G B C auſſi-bien que dans celuy du Tableau, & partant dans leur commune ſection. Et puiſque la ſection du plan A B C & du Tableau eſt une partie de E F, c'eſt-à-

dire D E ; donc D E perſpective de B C étant prolongée conviendra avec E F, & conſequemment paſſera par ledit point principal F ou point de vûë, ce qu'il falloit démontrer.

Corollaire.

Les perſpectives de deux ou pluſieurs lignes perpendiculaires au Tableau, étant prolongées ſe couppent toutes dans un même point.

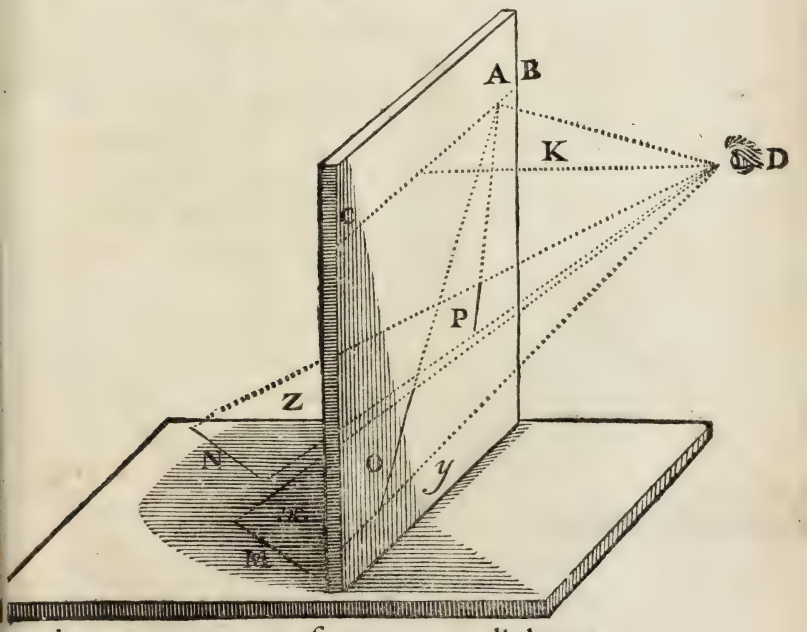
Cela eſt évident puiſqu'elles ſe couppent toutes au point principal ; & c'eſt pour cela que ce point eſt appellé point de concours. On le nomme auſſi centre ; & lignes radiales celles qui s'y vont rendre. Ces radiales ſont nommées fuyantes, parce qu'elles ſemblent fuir, comme nous l'avons dit, & diſparoître en approchant du point principal. Nous dirons qu'en couppant ces lignes ſelon une certaine raiſon elles ſervent d'échelle, ſur laquelle on peut prendre toutes ſes meſures pour achever une perſpective. On appelle ces échelles fuyantes, pour les diſtinguer des échelles geometrales, dont tout les parties ſont égales, au lieu que les parties des échelles fuyantes ſont toutes inégales.

THEOREME V.

La perſpective de toute ligne qui eſt dans le plan geometral, ou qui luy eſt parallele, quoy-qu'elle ne le ſoit pas au Tableau, étant continuée couppe la ligne horizontale.

DEMONSTRATION.

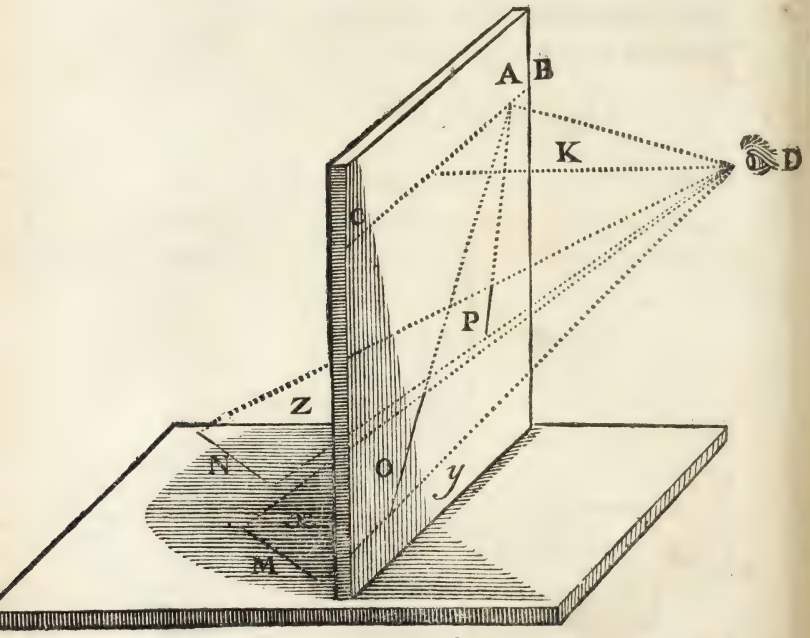
1° Nous avons prouvé que la perſpective de toute ligne perpendiculaire au Ta-



beau, & par conſequent parallele au

plan geometral ſur lequel le Tableau eſt perpendiculaire; nous avons dis-je prouvé que cette perſpective étant continuée paſſoit par le point principal: or le point principal eſt dans la ligne horizontale.

2° Soit M une ligne parallele au plan geometral, mais inclinée ſur le Tableau



y. Les rayons qui la font voir font un plan que je nomme *x* qui aboutit à l'œil, par lequel paſſe le plan de l'horizon, que je

nomme K. Ce plan K couppera ainſi le plan *x*. Je nomme O la perſpective de M, laquelle étant prolongée paſſera par la commune ſection de *x* & de K & de *y*, & par conſequent par un point de la ligne horizontale B C, qui eſt la ligne ou l'horizon couppe le Tableau. Ainſi la perſpective de toute ligne parallele au plan geometral, perpendiculaire ou inclinée ſur le Tableau, étant prolongée couppe la ligne horizontale.

THEOREME VI.

Deux lignes paralleles entre elles, & au plan geometral, quoyqu'elles ne le ſoient pas au Tableau, ſe couppent dans un même point de la ligne horizontale.

DEMONSTRATION.

1° Cela a eſté prouvé des lignes perpendiculaires au Tableau qui ſont ainſi paralleles entre elles; car leurs perſpectives étant continuées, ſe couppent au point principal qui eſt dans la ligne horizontale.

2° Les deux lignes M & N ſont paralleles entre elles & non avec le Tableau, ſur lequel elles ſont inclinées. Leurs perſpectives ſont O & P, leſquelles par la

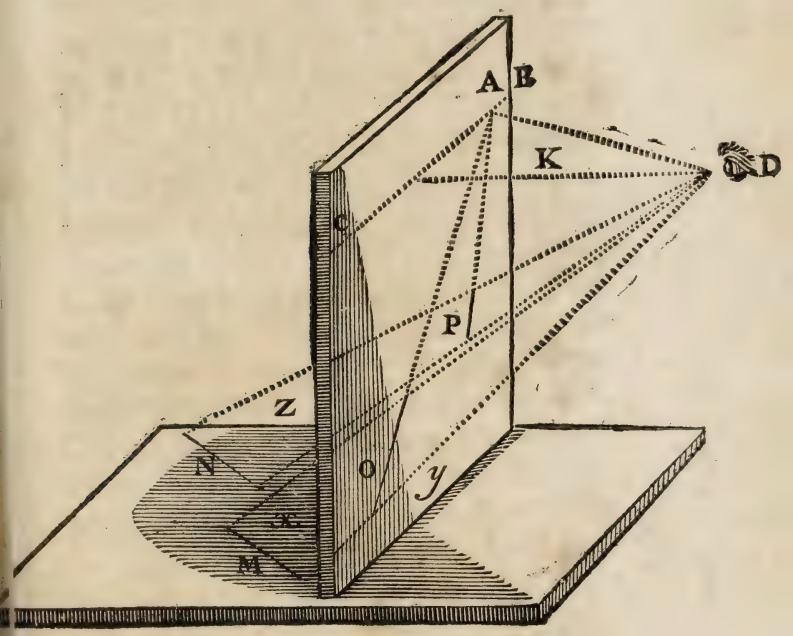
propoſition precedente étant prolongées couppent la ligne horizontale B C. Il n'eſt donc plus queſtion que de prouver que c'eſt dans un même point. Je nomme Z le plan que font les rayons qui font voir N, & *x* celuy des rayons qui font voir M. Ces deux plans *x* & Z ſe couppent, puiſqu'ils aboutiſſent à l'œil ; & leur ſection eſt parallele à M & à N puiſque ces deux lignes ſont paralleles *chap. 3. prop. 10.* Le plan de l'horizon K, qui paſſe par l'œil, couppe auſſi ces deux plans *x* & Z. Or cette ſection eſt encore une ligne parallele à ces lignes M & N, puiſqu'elle eſt parallele au plan geometral, *chap. 3. prop. 9.* Donc toutes ces ſections ne font qu'une même ligne qui couppe ainſi la ligne horizontale B C dans un même point, ſçavoir A, qu'on nomme en ce cas point Accidental pour le diſtinguer du point principal.

COROLLAIRE.

Pluſieurs lignes étant paralleles au plan geometral & paralleles entre elles, quand on en connoît une & un point des autres, on les connoît entierement.

Car 1° Si ces lignes ſont perpendiculaires

laires ſur le Tableau elles concourent toutes au point principal : ainſi on a deux points par leſquels chacune de ces lignes paſſent.



2. Si ces lignes ſont inclinées ſur le Tableau elles concourent toutes dans le même point qu'on a appellé accidental. Ainſi on a deux points par leſquels chacune de ces lignes paſſe.

Probleme.

Pluſieurs lignes paralleles entre elles & au plan geometral, & inclinées ſur le Tableau étant données, trouver le point accidental.

Il ſuffit de prolonger la perſpective d'une de ces lignes ; car le point où elle couppera la ligne horizontale, ſera le point accidental dans lequel concoureront les perſpectives des autres lignes, ſelon le Theoréme precedent.

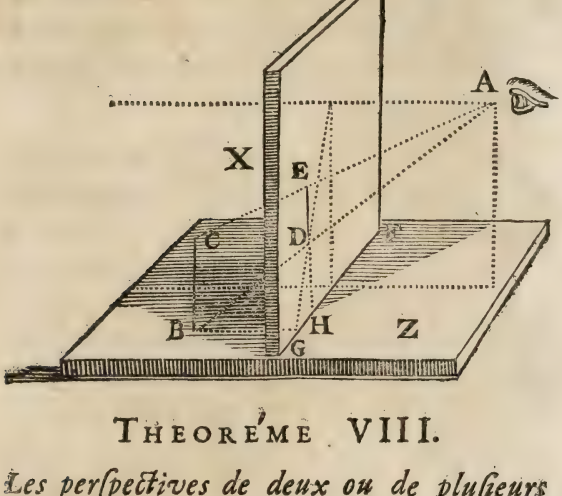
Theoréme VII.

La perſpective d'une ligne perpendiculaire ſur le plan geometral, eſt perpendiculaire ſur la ligne de Terre.

Demonstration.

Soit la ligne B C perpendiculaire ſur le plan geometral Z. Le plan A B C, & le Tableau X ſont perpendiculaires ſur Z ; ainſi leur ſection H E eſt perpendiculaire ſur Z, & partant ſur la ligne de Terre F G *chap. 3. prop. 8.* Or D E partie de H E, eſt la perſpective de B C ; donc la perſpective d'une ligne perpen-

diculaire eſt auſſi perpendiculaire.



THEORÉME VIII.

Les perſpectives de deux ou de pluſieurs lignes perpendiculaires ſur le plan geometral ſont toutes paralleles.

DÉMONSTRATION.

Par le Theoréme precedent les perſpectives des lignes perpendiculaires ſur le plan geometral, ſont toutes perpendiculaires ſur la ligne de Terre, ou ſur la baſe du Tableau. Or ſelon qu'on l'enſeigne dans les Elemens, les perpendiculaires ſur une même ligne ſont paralleles entre elles; ces perſpectives ſont donc paralleles entre elles.

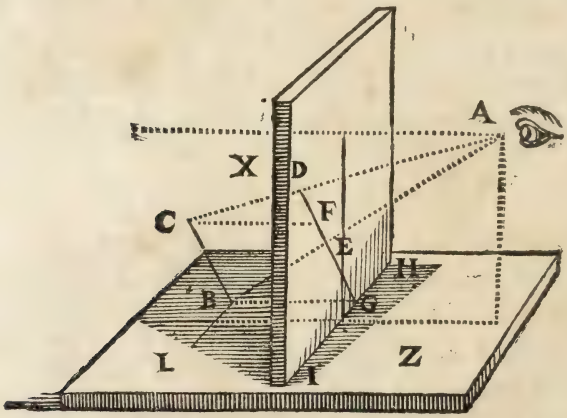
THEOREME IX.

La perſpective d'une ligne inclinée ſur le plan geometral eſt inclinée de la même maniere ſur la ligne de Terre, où fait le même angle.

On ſuppoſe que cette ligne inclinée ſur le plan geometral eſt parallele au Tableau.

DEMONSTRATION.

B C eſt une ligne inclinée ſur le plan geometral Z : ſa perſpective eſt la ligne



D E, qui étant prolongée juſqu'à la baſe du Tableau H I, je dis que D G fait le même angle ſur H I que B C ſur Z. On ſuppoſe, comme je l'ay dit, que

B C eſt parallele à D G, ayant donc pris G F égale à B C, il faut que C F ſoit parallele à B G; donc l'angle D G I ou F G I eſt égal à C B L ſelon ce qui a eſté demontré *chap. 3. propoſ. 11.*

Corollaire.

Les perſpectives des lignes également inclinées ſur le plan geometral ſont paralleles entre elles.

On ſuppoſe que ces lignes ſont toutes paralleles au Tableau.

Selon ce qu'on vient de démontrer, elles font un même angle ſur la ligne de Terre, par conſequent elles ſont paralleles, ſelon ce qu'on enſeigne dans les Elemens de geometrie.

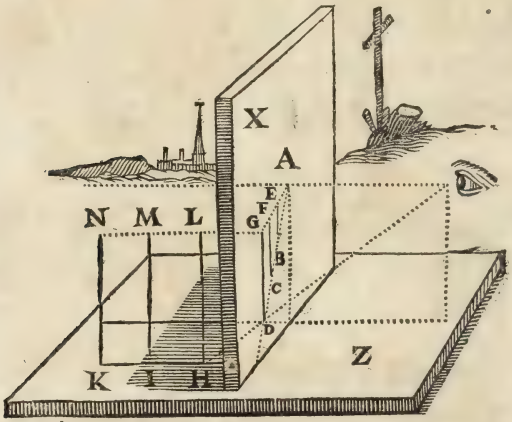
Theoréme X.

Deux ou pluſieurs lignes égales étant perpendiculaires ou également inclinées de même part, & ſur une même ligne perpendiculaire au Tableau leurs perſpectives ſont entre deux lignes, qui vont aboutir au point principal.

Démonstration.

Soient ſur la même ligne H K, les li-

gnes égales LH, IM, NK perpendi-



culaires ou également inclinées, la perſpective de HK eſt dans la ligne DA, qui va aboutir au point principal A *Theor. 4.* donc les perſpectives du pied de ces lignes ſçavoir des points H,I,K, communs à ces lignes, & à la ligne HK ſont dans AD aux points D, C, B; & puiſque HL, IM, KN ſont égales, perpendiculaires, ou également inclinées, & de même part, leur ſommet ſera dans une même ligne perpendiculaire au Tableau, ſçavoir dans LN dont la perſpective eſt dans GA qui aboutit au point principal A, *même Theor.* Par conſequent L, M, N ſommets de ces lignes & points communs à la ligne LN ſont

dans la ligne A G, ſçavoir aux points G, F, E; ce qu'il falloit démontrer.

Corollaire.

Pluſieurs lignes égales & perpendiculaires ſur une même ligne comme ſur H K *étant données, aprés avoir trouvé la perſpective de la premiere ligne* H L, *& le pied ou le ſommet des autres, le reſte ſe trouve aiſément.*

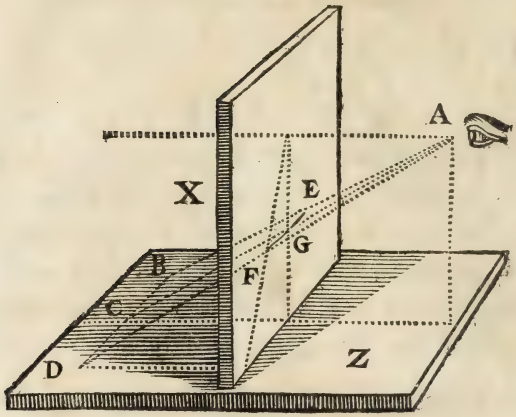
Car les perſpectives de ces lignes ſont paralleles, par les *Theorémes 7. & 8.* donc en menant des paralleles à la ligne D G perſpective de H L, par les points D, C, B, ou G, F, E, entre A G & A D, on a les perſpectives de H L, I M, K N.

Theoreme XI.

La perſpective d'une ligne étant une ligne, je dis que les parties de la perſpective d'une ligne parallele au Tableau ſont proportionnelles à celles de cette ligne dont elle eſt la perſpective.

Démonstration.

Soit B D parallele au Tableau X diviſée dans le point C, ſa perſpective eſt E F, ainſi la perſpective de B eſt E,



celle de D eſt F, & celle de C eſt G. Or E F eſt parallele à B D ; donc ſelon les Elemens comme D C eſt à C B, ainſi F G eſt à G E.

Corollaire.

Donc ſi les parties B C *&* C D *de la ligne* B D *ſont égales entre elles, les parties* E G *&* G F *de la perſpective* E F *ſont auſſi égales entre elles.*

Cela eſt évident.

Theoreme XII.

La perſpective d'une figure parallele au Tableau eſt ſemblable à cette figure.

DEMONSTRATION.

Les angles qui ſeront entre les cotez de la figure ſont égaux à ceux de la perſpective, puiſque toutes les lignes de cette perſpective font les mêmes angles avec la ligne de Terre, que ceux que font les lignes de la figure viſible dans le cas propoſé, *Theoréme 9.* ainſi la figure de la perſpective eſt ſemblable à celle de la figure viſible.

AUTRE DEMONSTRATION.

Les rayons qui partent de cette figure & viennent à l'œil, font une pyramide, dont cette figure eſt la baſe. On ſuppoſe le Tableau parallele à cette figure; donc ſa ſection avec la pyramide eſt auſſi parallele à cette figure, & par conſequent elle luy eſt ſemblable, comme on le démontre dans les Elemens. Or cette ſection eſt la perſpective de ladite figure, donc la perſpective d'une figure parallele au Tableau eſt ſemblable à cette figure.

COROLLAIRE I.

Donc la perſpective ou d'un quarré, ou d'un cercle &c. parallele au Tableau, eſt ou un quarré ou un cercle.

C'eſt une ſuite neceſſaire, puiſque dans ce cas la figure de la perſpective eſt ſemblable à la figure viſible.

Corollaire II.

Donc la perſpective des parties d'une Façade d'architecture qui ſont ſur une même ligne, conſerve la proportion des parties de cette Façade.

Corollaire III.

Donc ayant connu une partie d'une perſpective d'architecture ou ſa diminution, on peut trouver tout le reſte.

Il n'y a qu'à faire une echelle de diminution. Si par exemple l'architecture dans la perſpective eſt diminuée de la moitié, prendre la moitié de chaque partie.

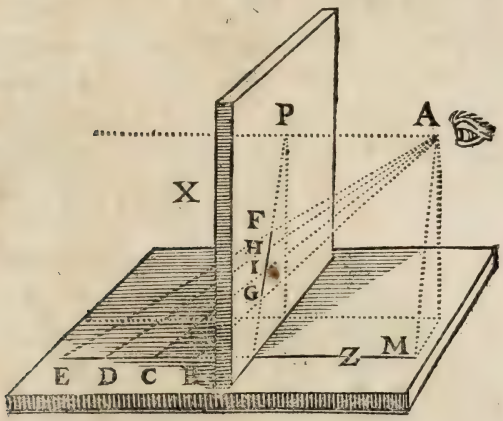
Theoréme XIII.

Les perſpectives des parties égales d'une ligne perpendiculaire au Tableau, ſont inégales.

Soit B E perpendiculaire au Tableau & diviſée également par les points C & D. Sa perſpective eſt F G; il faut démontrer que la ligne F G n'eſt pas diviſée également.

DEMONSTRATION.

Si B E & F G étoient diviſées également, alors elles ſeroient paralleles; or

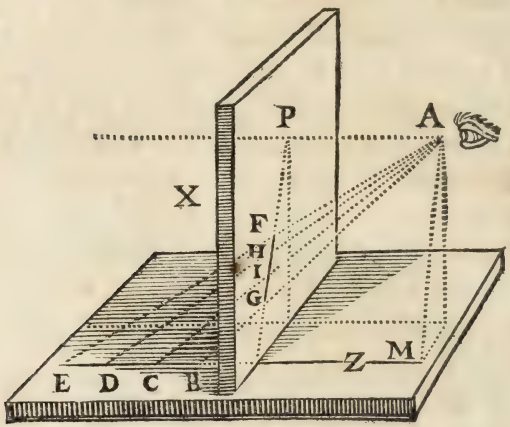


puiſque E B eſt perpendiculaire ſur le Tableau, dans le plan duquel eſt F G, ces deux lignes ne peuvent pas être paralleles; ainſi n'étant pas diviſées ſelon la même raiſon, les parties de la perſpective F G ne peuvent être égales, comme le ſont celles de la ligne B E, ce qu'il falloit démontrer.

LEMME.

La baſe B E *du triangle* A B E *étant diviſée en parties égales, je dis 1°. qu'entre les angles dont les parties égales ſont*

les baſes, les plus élevez ſont plus petits. 2°. *que dans le triangle* F A G *la baſe* F H *de l'angle ſuperieur eſt plus petite que* H I *baſe de l'angle inferieur.*



DEMONSTRATION.

1. Les lignes A B, A C &c. deviennent plus longues à meſure qu'elles s'éloignent de la perpendiculaire A M. Ainſi A E ſera plus grande que A C. Alors ſi l'angle E A C étoit diviſé également, *Eucl. lib 6. prop. 3.* A E, A C :: E D, D C; donc E D ſeroit plus grande que D C; ainſi ayant été poſée égale, l'angle ſuperieur E A D doit être plus petit que D A C, ou bien F A H plus petit que H A I, & ainſi des autres.

2. Toutes lignes comme A F, A H, &c. qui s'éloignent de la perpendiculaire A P deviennent plus grandes; donc A F ſera plus petite que A I. Si donc dans le triangle F A I l'angle A ſe partageoit également *Eucl. lib. 6. prop. 3.* F H, H I :: F A, A I. donc F H ſeroit plus petite que H I, pour cette raiſon, & parce que l'angle F A H, comme nous l'avons démontré, eſt plus petit que H A I.

Theoréme XIV.

Les perſpectives des parties de la ligne B E (même figure & même cas que dans le Theor. precedent) *qui ſont plus éloignées ſont plus petites.*

C'eſt ce qui vient d'être demontré dans le Lemme precedent.

Theoréme XV.

Plus les objets ſont éloignez du Tableau, les perſpectives ſont plus petites.

Si la ligne B E étoit prolongée à l'infini, & toujours diviſée en parties égales, la derniere partie auroit une perſpective plus petite. Ainſi la perſpective de cet objet, qui eſt la baſe de ce même angle dans le Tableau, eſt plus

petite. Il eſt évident que *(même figure)* ſoit que l'œil A ſe recule du Tableau X, ou qu'on éloigne B E, en même temps que s'allongent les rayons A B, & A E, l'angle B A E devient plus petit, & alors la ſeconde baſe F G perſpective de B E devient plus petite.

Corollaire.

Donc en éloignant trop l'œil du Tableau; ou en repreſentant des objets trop éloignez au de-là du Tableau, tout ſe doit confondre.

Par exemple dans une perſpective d'une trop longue ſuite de colomnes, toutes ces colomnes doivent ſe confondre. Ce la dépend particulierement de la ſituation de l'œil au regard des objets. L'œil & l'objet étant déterminez dans leur ſituation, le Tableau peut être plus prés ou plus éloigné de l'œil. Lorſqu'il eſt plus prés de l'œil, la perſpective eſt réellement plus petite; & au contraire, lorſqu'il en eſt plus éloigné, quoique l'objet paroiſſe toujours dans la même grandeur & ſous le même angle: mais c'eſt l'éloignement de l'objet à l'œil qui en fait la ſenſation differente, & non pas le Tableau qui ne change pas la ſenſation, ſoit qu'il

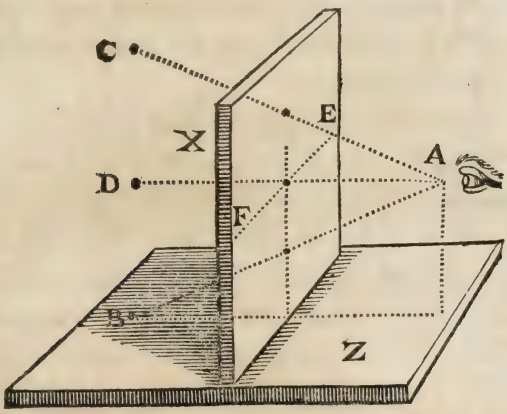
ſoit plus prés ou plus loin de l'œil.

THEOREME XVI.

La perſpective de tout objet qui eſt plus bas que l'œil, eſt au deſſous de la ligne horizontale; & au deſſus, s'il eſt placé plus haut que l'œil.

D'EMONSTRATION.

Soit B au deſſous de l'œil A, vû par le rayon A B. la ligne horizontale eſt



E F & le rayon principal A D, parallele au plan geometral. Quand B ſeroit infiniment reculé, le rayon A B ne peut atteindre la ligne horizontale E F; car il faudroit qu'il devint parallele à A D, ainſi B ne ſeroit pas au deſſous de E F, ou de A D, comme on ſuppoſe qu'il eſt ſitué.

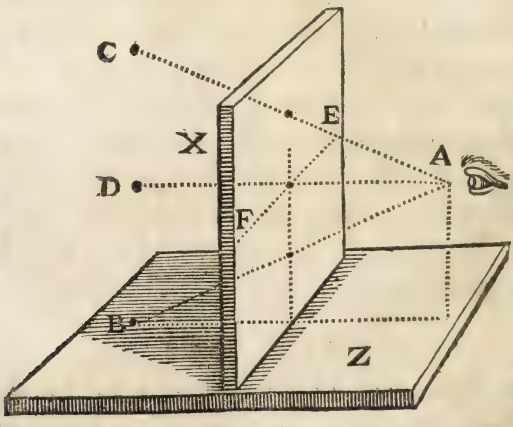
Soit C le point viſible au deſſus de A D, ou de E F, jamais le rayon A C n'atteindra la ligne E F, par le même raiſonnement. Par conſequent la perſpective de C, ne ſe trouvera point au deſſous de E F, ce qu'il falloit prouver.

THEOREME XVII.

Les perſpectives des objets qui ſont au deſſous de l'œil ſont plus hautes quand les objets ſont plus éloignez ; elles ſeroient plus baſſes, ſi les objets étoient au deſſus de l'œil.

DEMONSTRATION.

Car il eſt évident que plus on éloigne B le rayon A B, s'approche de la



ligne A D qui eſt le rayon principal; ainſi

ainſi coupant le Tableau plus prés de la ligne horizontale E F, la perſpective de B devient plus haute : au contraire plus on éloigne C, le rayon A C s'approchant ou deſcendant vers A D, il couppe le Tableau plus prés de E F ; ainſi la perſpective deſcend plus prés de cette ligne E F. Je ſuppoſe que ce n'eſt pas ſelon la ligne A C qu'on éloigne C, car ſa perſpective ſeroit toujours dans le même point E, quand bien on l'éloigneroit à l'infini.

THEOREME XVIII.

La perſpective d'un point qui eſt à la hauteur de l'œil ou de la ligne horizontale ſe trouve toujours dans cette ligne.

Cela eſt évident ; car le rayon ou la ligne qui vient de ce point à l'œil eſt parallele au plan geometral, ſur lequel elle a deux points également élevez. Elle eſt donc auſſi parallele à l'horizon ; & paſſant par un même point qui eſt l'œil, elle couppe neceſſairement la ligne horizontale.

COROLLAIRE.

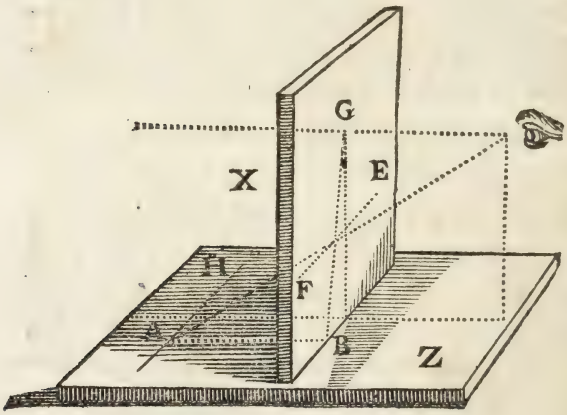
Par conſequent, ſi pluſieurs figures ſur le plan geometral étoient de la hauteur

de l'œil ou de la ligne horizontale, les perſpectives du ſommet de leurs teſtes ſe trouveroient toutes dans la ligne horizontale.

Cela eſt clair.

Theoréme XIX.

Un point étant donné dans le plan geometral, ſi on mene de ce point une perpendiculaire au Tableau, & par ce même point une parallele au Tableau, la perſpective de ce point ſera le point de ſection des perſpectives de ces deux lignes.



Demonstration.

Le point donné dans le plan géometral dont on cherche la perſpective, ſoit

le point A. Je mene ſur le Tableau la ligne A B perpendiculaire. G eſt le point principal, donc par le *Theor. 4. cy-deſſus* la perſpective de A B, & par conſequent de A partie de A B, eſt dans la ligne B G.

Soit A H une parallele à la baſe du Tableau, qui paſſe par A le point dont on cherche la perſpective; ſoit F E, la perſpective de A H, laquelle perſpective eſt parallele à la baſe du Tableau. *Theor. 3.* Or A eſt dans la parallele A H, & dans la perpendiculaire A B. Ainſi la perſpective de A, qui eſt dans la perſpective de ces deux lignes, eſt neceſſairement dans la commune ſection de B G & E F perſpectives de A H & de A B. C'eſt ce qu'il falloit démontrer.

Corollaire.

Donc ayant trouvé la perſpective de la ligne parallele au Tableau où eſt A *le point viſible; & mené de ſon point d'incidence une ligne au point principal, on aura ſa perſpective.*

Car le point d'incidence de A ſelon la definition. *ch. 2. defin. 6.* c'eſt le point où tombe la perpendiculaire menée du point viſible ſur le Tableau: or la per-

ſpective du point viſible eſt dans la perſpective de cette perpendiculaire ; & ainſi dans la commune ſection de cette perſpective, avec celle de la ligne parallele qui paſſe dans le point géometral par le point viſible.

CHAPITRE V.

De la disposition des objets qu'on veut representer; & de la situation du Tableau par rapport à ces objets, & au point d'où il doit estre veû.

L'Art qu'on traite icy consiste à trouver dans un Tableau le passage des rayons qui feroient voir les objets qui sont derriere; s'il étoit transparent. Ainsi avant que de chercher ce passage, il faut considerer quelle est la situation du Tableau au regard des objets qu'on y veut representer, & du point de vüe, d'où il doit estre vû. Cela fait trois considerations qui seront le sujet de ce cinquiéme chapitre.

I.

De la disposition des objets sur le plan geometral.

Ce que le commun des Peintres ne fait qu'au hazard & à peu prés, un Peintre qui est Geometre, le peut faire avec art & préciſement. Nous avons dit qu'on suppose que tout Tableau est sur un plan

geometral, & qu'il y eſt verticalement ou perpendiculairement, quand on n'avertit pas qu'il a une autre ſituation. Comme auſſi on ſuppoſe que le plan geometral eſt horizontral, c'eſt-à-dire, parallele à l'horizon. C'eſt toûjours ſur un plan regulier qu'on doit concevoir les objets dont on cherche la perſpective, pour déterminer & meſurer leur juſte ſituation au regard du Tableau & du point de vüe.

Quoyque le ſujet ſoit donné, & qu'il ne depende pas du choix du Peintre; il peut ſe l'imaginer ſous la plus belle forme dont il eſt capable; en quoy il fait paroître ſon eſprit. Les traits & les couleurs ſont le materiel, qui ne peuvent exprimer que le corps du ſujet; la diſpoſition dont nous parlons, peint ce que les ſens n'apperçoivent point: auſſi c'eſt ce qu'on appelle la partie ſpirituelle de la Peinture. Mais ce n'eſt point à moy d'expliquer cette diſpoſition, puiſque je ne parle de la Peinture, qu'autant qu'elle emprunte le ſecours des Mathematiques, pour déterminer dans le Tableau la place de chaque choſe qui y doit paroître.

Lorſque le ſujet eſt grand, qu'il comprend pluſieurs choſes, l'imagination

n'eſt point aſſez forte pour les comprendre toutes dans la diſpoſition qu'on veut qu'elles paroiſſent. Il faut au moins quelque appui qui fixe & ſoutienne l'imagination, & faſſe qu'elle demeure toûjours vive tout le temps qui eſt neceſſaire au Peintre pour exprimer avec ſon pinceau & ſes couleurs, ce qu'elle luy repreſente. C'eſt pour cela que ceux qui veulent réuſſir, s'aident de cet artifice. Ils diſpoſent ſur une eſpece de Theatre tout ce qu'ils veulent repreſenter. Aprés quoi ils prennent leurs meſures, leur hauteur, leur diſtance du Tableau & de l'œil du ſpectateur. Ils marquent leur ſituation ſur le plan geometral par rapport à la baſe du Tableau, & à cette ligne verticale qui eſt la ſection du plan geometral & d'un plan vertical, qui paſſe par le point principal du Tableau.

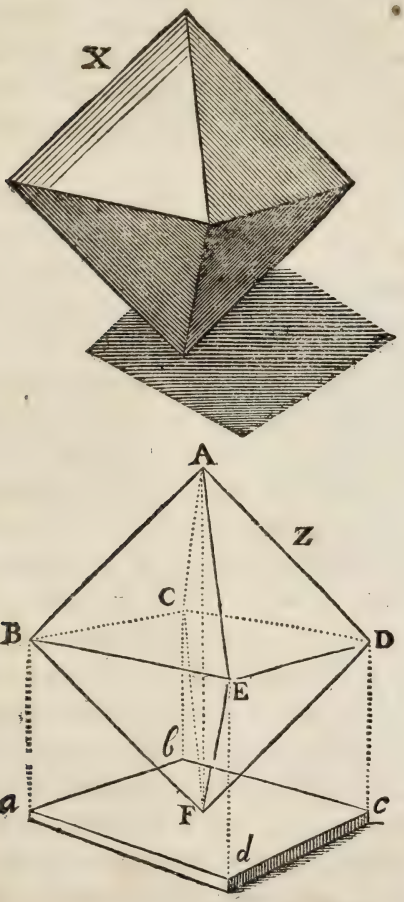
La choſe n'eſt ni ſi longue, ni ſi difficile qu'on pourroit le penſer : on peut la faciliter. Pour cela il faut concevoir que le plan geometral eſt un quarré diviſé en pluſieurs autres quarrez plus petits, par le moyen deſquel on détermine la place de chaque objet; & l'ichnographie ou plan de tout le ſujet. On ne peut faire ce plan ſans chercher le point d'aſſiete

de tout ce qui eſt au-deſſus du plan geometral. C'eſt-à-dire, qu'il faut chercher en quel point de ce plan, ou dans lequel de ces petits quarrez qui le partagent, deſcend une ligne perpendiculaire, du point de l'objet qui eſt en l'air. C'eſt cette perpendiculaire qui meſure la hauteur de ce point.

Si, par exemple, il étoit queſtion de mettre en perſpective une ſtatue ſelon toutes les regles, pour trouver la perſpective de ſes principaux points, il faut conſiderer quelle eſt la ſituation de ſon pied, & enſuite des parties hautes, laiſſant tomber un filet avec un plomb, qui donne leur point d'aſſiette.

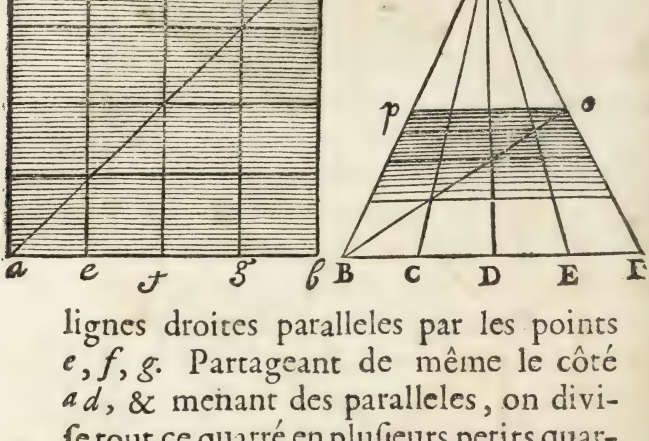
Rendons ceci ſenſible par un exemple aiſé. S'il falloit mettre en perſpective l'Octaedre X; c'eſt-à-dire le corps X qui a huit faces, il faut examiner où tombent les lignes perpendiculaires B *a*, C *b*, D *c*, E *d*, A F, qui ſont les hauteurs de ſes angles. Le pied de ces perpendiculaires fait la figure *a b c d*, qu'il faut mettre en perſpective; enſuite cherchant la perſpective de toutes ces perpendiculaires; on trouve les points A. B. C. D. E. F. par leſquels menant des lignes droites on formera le corps Z ſemblables à X.

Cela n'eſt ni difficile, ni fort long. Or quand on a trouvé l'ichnographie



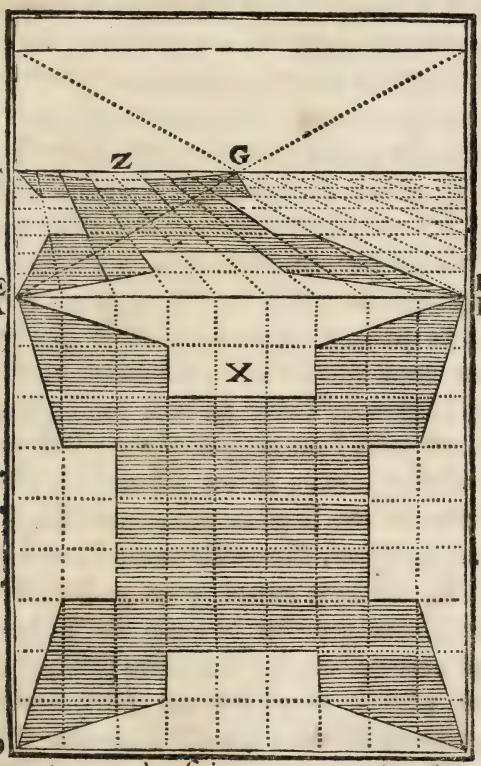
de ce qu'on veut repreſenter, au moins

des principales choſes, tout eſt aiſé, & on peut travailler ſeurement; car la perſpective de cette ichnographie, ſe trouve facilement en partageant, comme on vient de le dire, le plan geometral en petits quarrez. On le conçoit comme un quarré. Soit donc Z, ou le quarré *a b c d* le plan geometral. On partage le côté *a b* en parties égales, menant des



lignes droites paralleles par les points *e, f, g.* Partageant de même le côté *a d*, & menant des paralleles, on diviſe tout ce quarré en pluſieurs petits quarrez. On en trouve la perſpective par les operations que nous enſeignerons dans le chapitre ſuivant. Cette perſpective eſt B F *o p*; laquelle étant trouvée, il eſt facile de trouver la perſpective de l'ich-

nographie du ſujet qui eſt ſur le plan Geometral. On le peut avec une pratique aiſée, & exempte d'erreur ſenſible. Il n'y a qu'à marquer dans la perſpective de chaque petit quarré, ce qui eſt dans ce quarré. La ſeule vüe de



cette figure le fait comprendre. X ou A B C D eſt le plan geometral ſur le-

quel on conçoit une fortification. Ce plan a été partagé en pluſieurs petits quarrez qui comprennent l'ichnographie geometrale de cette fortification. Je ſuppoſe que Z eſt la perſpective de ce plan geometral, & des autres quarrez dans leſquels il eſt partagé. Tranſportant donc dans les perſpectives de ces quarrez ce qui eſt dans les quarrez du plan geometral, on voit qu'on fait la perſpective de l'ichnographie geometrale qu'on cherchoit.

Ceci eſt d'une facilité admirable pour avoir ce que les Peintres appellent la dégradation du Tableau. Les premiers objets qu'on conçoit derriere le Tableau ſont ceux qui ſont les premiers au-delà de la ligne de Terre ou baſe du Tableau. Selon qu'ils ſont plus éloignez, leur perſpective monte, & en même temps diminue. Cela ſe peut remarquer hors de la perſpective. Generalement tout ce qui eſt vû de loin paroît plus petit. Ainſi une figure qui ſur la baſe du Tableau doit être par exemple de cinq pieds, peut être placée dans un tel éloignement qu'elle n'en doit avoir que quatre & moins, ſi ce qu'elle repreſente doit encore ſe concevoir plus reculé au-dela du

Tableau. C'eſt ce que je viens de nommer la dégradation du Tableau ; qui eſt connue auſſi-tôt qu'on a trouvé la perſpective de tout le plan geometral ; & des quarrés dans lequel on l'a partagé. On connoiſt geometriquement la diminution de chaque objet, ſelon qu'il eſt placé dans telle & telle parallele du plan geometral ; de combien, par exemple, une grandeur de cinq pieds, qui eſt dans la ſeconde ligne parallele du plan geometral, doit paroître diminuée dans le Tableau : de combien elle l'eſt dans la troiſiéme ; & parconſequent qu'elle eſt la dégradation du Tableau, ou de combien il faut diminuer la grandeur naturelle de l'objet ſelon le lieu où l'on place ſa perſpective. Cela étant donc auſſi facile que neceſſaire, les Peintres qui le negligent ſont tres coupables. Ils ne peuvent faire rien de bien que par hazard.

Le plan geometral ſur lequel on conçoit les objets qu'on veut repreſenter comprendre une grande étendüe de païs. Mais on peut reduire toutes choſes du grand au petit ; & ſuppoſer qu'un ais ou table de cinq ou ſix pieds en quarré eſt une grande campagne. Il n'eſt pas même neceſſaire de dreſſer effectivement

aucun plan Geometral, il ſuffit de le concevoir, & ſans marquer les lignes qui ſont les meſures de la grandeur des objets qu'on veut peindre, on peut exprimer par des chiffres, ces meſures ne faiſant qu'un devis du Tableau qu'on veut peindre, comme font les Architectes, qui ſans tirer aucune ligne, calculent ce qu'ils ont deſſein de faire, & le font connoître aux Artiſans qui doivent l'executer, marquant par des chiffres toutes les meſures de leur ouvrage, la grandeur de ſon plan, la longueur, la largeur de tous les appartemens, la hauteur des étages, l'ouverture des fenêtres. Un Peintre peut de même diſpoſer dans ſa tête ſon ſujet, écrire cette diſpoſition, la marquer ſur le papier par des nombres, determinant la ſituation de telle & telle partie, de combien de pieds elle eſt éloignée de la baſe du Tableau, de combien elle eſt élevée au-deſſus du plan geometral, ou abbaiſſée au-deſſous, & en faire ainſi un devis exact.

Les Peintres ont une grande liberté. Tout leur eſt permis, pourvû qu'ils ne choquent en rien la vraiſemblance & la bien-ſeance. Ils peuvent donc embellir & diſpoſer les choſes de maniere

qu'elles faſſent un bel effet. Je crois auſſi qu'on peut prendre quelque liberté dans les deſſeins de perſpective qu'on fait ſur le papier pour repreſenter un édifice, particulierement lorſqu'il ne s'agit que d'en donner une idée; que ce n'eſt pas pour l'executer; mais pour faire comprendre comme il eſt fait. S'il s'agiſſoit donc d'en faire une vüe generale, on peut ne ſe point aſſujetir au veritable plan. Car par exemple, ſi dans ce plan il ſe trouvoit de grandes cours à l'entrée, la perſpective de ces cours qui ſera ſur la baſe du Tableau, paroîtroit tres grande; au lieu que celle des édifices qu'on veut faire paroître, ſeroit tres petite & par conſequent confuſe. Je crois donc qu'en cette occaſion il faut concevoir un autre plan, que le veritable; c'eſt-à-dire, qu'on en peut ſuppoſer un, tel que les parties qu'on veut rendre plus ſenſibles paroiſſent dans le deſſein ſenſibles autant qu'il eſt neceſſaire. Il faut dis-je ſuppoſer la cour d'entrée plus petite; & s'il y a des bâtimens ſur les ailes qu'on veuille faire paroître, on peut détacher ces bâtimens plus qu'ils ne le ſont, c'eſt-à-dire, ſuppoſer que les cours qui ſeparent ces bâtimens ſont plus grandes, afin que

dans la perſpective, tous ces bâtimens ne ſe confondent pas. Cela ne peut jetter dans aucune erreur; car le veritable plan geometral redreſſe & fait connoiſtre cequ'il faut ſçavoir au vrai.

Il y auroit pluſieurs choſes à obſerver touchant la diſpoſition des objets ſur le plan geometral; mais comme je l'ay dit, cela ne me regarde pas. J'aioûteray ſeulement, qu'un Peintre n'y doit ſuppoſer que ce que l'œil peut embraſſer d'une ſeule vüe. Or nous allons voir que l'œil embraſſe un plus grand, ou un plus petit nombre d'objets, ſelon qu'il s'éloigne ou qu'il s'approche.

II.

De la ſituation & grandeur du Tableau.

Un Tableau ne peut repreſenter qu'une ſeule action; ou des actions qui ſe rapportent à une ſeule qui peut eſtre vüe toute entiere d'un coup d'œil. La liberté des Peintres n'eſt pas ainſi ſi grande que celle des Poëtes. Ceux-cy ſont bien obligez à l'unité d'action de temps, de lieu & ſoit dans une Comedie, ſoit dans une Tragedie, & même dans le Poëme Epique. Dans les Poëmes Dramatiques ou pieces de Theatre, le lieu

c'eſt

c'eſt le Theatre même, ſur lequel tout ſe paſſe ou ſe raconte s'il s'eſt paſſé ailleurs. Dans le Poëme Epique, le lieu ſont toutes les Provinces que le Heros aura pû parcourir dans le temps que s'eſt paſſée l'action principale qui fait le ſujet du Poëme. Le temps de cette action peut être d'une année entiere. Les pieces de Theatre n'ont tout au plus que vingt-quatre heures. Les Peintres ſont encore plus gênez; car ce n'eſt que le moment d'une action qu'ils peuvent peindre, la ſituation où les choſes étoient dans ce moment, la figure & le caractere de la paſſion de chaque perſonnage dont il étoit alors animé. La figure de tout le corps, ſes poſtures, le viſage ſuivent les mouvemens de l'eſprit, qui étant actif, tout cela change continuellement; ce qu'il n'eſt pas poſſible de marquer d'un ſeul coup de pinceau; car les mêmes traits ne peuvent pas ſervir à des choſes toutes differentes. Ce n'eſt donc que le moment d'une action qui a ſes traits propres, qu'on peut peindre. Ainſi le temps de l'action qui fait le ſujet d'un Tableau n'eſt que d'un inſtant; puiſque le ſecond inſtant demanderoit d'autres traits; les choſes n'ayant plus la même ſituation, la

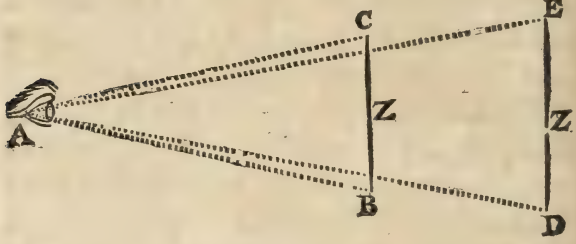
même diſpoſition, le même caractere.

Les peintres dans l'unité d'action ſont auſſi beaucoup plus contraints que les Poëtes. Chaque Comedie a cinq actes; & chaque acte a differentes ſcénes, dans leſquelles on voit differentes décorations, changemens de Theatre, & toûjours quelque choſe de nouveau. Dans les Poëmes Epiques, il ſe livre des batailles, on aſſiege des villes. Il n'en eſt pas de même de la Peinture. Comme l'œil ne peut voir avec diſtinction que ce qui eſt devant luy, & que ſon ouverture eſt bornée, & étroite, il ne peut recevoir à la fois qu'un petit nombre d'objets. Outre que tous les rayons qui n'entrent qu'obliquement ne peuvent point ſe reunir dans la rétine pour y former l'image des objets dont ils parlent. C'eſt pourquoi on ne voit nettement une choſe, que lors que les rayons qui peuvent la faire appercevoir, tombent à plomb ſur l'œil, ou qu'il s'en faut peu. En changeant de place ou tournant l'œil, on decouvre ce qu'on ne voyoit pas auparavant; mais un Peintre ne peut pas repreſenter exactement ce qui ne ſe voit pas d'un coup d'œil. Il y a bien de la difference entre la ſculpture & la pein-

ture. Une Statue isolée se voit de tous côtez & par parties ; & chaque point d'où elle se voit a un contour particulier. Mais dans un tableau on ne peut pas donner à une même figure differens contours, la terminer par deux traits differens. Ainsi si en considerant une action on change de lieu, ou si l'on tourne l'œil, on la voit d'une autre maniere ; & alors la même figure ne peut plus servir : car son contour ne luy convient que lorsqu'elle étoit vûe dans la premiere situation.

Si on veut donc representer differentes actions qui doivent être vûes à plusieurs fois, il faut faire plusieurs Tableaux. Mais enfin quelle regle doit-on observer pour la grandeur de l'action qui fait le sujet du Tableau ; ou quelle grandeur peut avoir un Tableau ? Pour trouver cette regle, faisons encore attention à ce que nous venons de dire, que l'œil n'apperçoit distinctement que ce qui est devant lui ; & qu'il est peu touché par ce qui n'entre que de biais. Aussi l'œil roule dans la tête, & se tourne vers ce qu'il veut voir ; il s'en approche ou il s'en éloigne pour le voir mieux ; car comme cette figure le fait comprendre, lorsque

la ligne Z eſt entre D & E plus éloignée de l'œil, les rayons qui la font voir frappent plus directement l'œil que lorſqu'elle eſt entre B & C. Ainſi la regle



que nous cherchons, eſt que ſi le Tableau eſt grand, que les figures y ſoient dans une grandeur naturelle & en grand nombre, il faut ſuppoſer que ce qu'il repreſente eſt fort éloigné; car il n'eſt pas poſſible autrement que l'œil embraſſât tant de choſes d'une ſeule vüe. Qu'on en faſſe l'experience, qu'on conſidere la grande façade du Louvre. Si on eſt proche on n'en verra qu'un petit nombre de colomnes, celles qui frapperont les yeux directement: au lieu qu'en reculant, & ſe plaçant dans un éloignement raiſonnable, l'œil quoy qu'il demeure fixe, embraſſera ſans peine toute cette grande façade, qui devient plus petite & ſe rapetiſſe, pour

être proportionnée à la capacité de l'œil. Mais auſſi lorſque l'éloignement eſt trop grand, les choſes deviennent trop petites; elles ne paroiſſent plus, & tout eſt confus dans le Tableau.

Nous parlons icy d'un Tableau, dans lequel on veut que les choſes paroiſſent dans leur grandeur naturelle; c'eſt-à-dire qu'elles faſſent ſur les yeux, autant qu'il eſt poſſible, la même impreſſion qu'elles feroient dans leur état naturel. Pour determiner la grandeur de ce Tableau, il faut donc avoir égard à ce qu'on y veut faire paroiſtre. Mais avant toutes choſes, il faut ſe reſſouvenir, que ſa grandeur ne doit pas être exceſſive; qu'elle doit être porportionnée à la capacité de l'œil, qui le doit voir tout entier d'un ſeul coup. Il le pouroit faire en s'éloignant beaucoup, quoique ce Tableau fût tres-grand; mais alors il diſparoîtroit en quelque maniere: toutes ſes petites parties ne s'apperceveroient point. Or un Tableau n'eſt pas fait pour ébloüir les yeux par des couleurs; ni pour preſenter des traits qui ne ſe diſtinguent point dans un trop grand éloignement.

Cependant il n'y a point d'action, quelque multitude d'acteurs qu'elle ait, qui

ne puiſſe être enfermée dans un ſeul Tableau d'une grandeur proportionnée à la capacité de l'œil. Il y a une certaine diſtance convenable qui n'empêche point de voir tout ce que le Peintre a voulu rendre ſenſible. On peut repreſenter des batailles, & toutes ſortes d'actions qui ſuppoſent une grande multitude de perſonnages, comme on le voit dans le Tableau de la Manne du Pouſſin. Enfin, quelle eſt cette diſtance convenable? Il faut l'avoüer, il eſt difficile de la déterminer au juſte. Pour ne rien dire icy au haſard, rappellons ce que nous avons dit pluſieurs fois; qu'un Tableau doit ſe conſiderer comme une fenêtre. Selon la grandeur de l'ouverture d'une fenêtre, & que l'œil en eſt proche, on apperçoit plus ou moins d'objets. Si on eſt proche, & que les objets qu'elle laiſſe voir la touchent, il eſt évident que ce qu'on verra ne ſera pas plus grand que ſon ouverture; ce qui me donne lieu de dire, que la regle que les Peintres doivent ſuivre, eſt que ſi le ſujet qu'ils traittent ſe doit concevoir ſur le devant du Tableau, ils n'y peuvent placer que ce que la grandeur de ce Tableau permet de repreſenter

dans ſa grandeur naturelle. Ainſi, ſi ce ſont de grandes hiſtoires qui demandent un grand nombre de figures, une grande place, une campagne; comme l'œil ne peut voir par l'ouverture d'une fenêtre ou du Tableau tant de choſes, à moins qu'elles ne ſoient dans un éloignement convenable, elles ne doivent point être ſur le devant du Tableau; mais dans la dégradation, & dans une grandeur bien moindre que celle qui leur eſt naturelle; puiſque tout doit diminuer & decroître à meſure qu'il s'éloigne; ſe confondre & s'obſcurcir. Il eſt bien vrai que lorſque l'on eſt à la fenêtre méme, ce n'eſt point ſon ouverture qui borne l'étenduë des objets qu'on peut voir. Mais comme l'œil ne doit pas toucher le Tableau, qu'il en doit être à quelque diſtance, ſa grandeur qui repreſente l'ouverture de la fenêtre determine la grandeur & la multitude des objets que cette ouverture laiſſeroit voir. Cette ouverture laiſſe-voir plus ou moins d'objets, ſelon qu'on en eſt plus proche ou plus éloigné. Ainſi pour decider les queſtions qu'on peut faire ſur la diſpoſition des objets ſur le plan geometral, & ſur la ſituation & grandeur du Tableau, il faut conſiderer quel-

le eſt la ſituation de l'œil; à quelle diſtance il eſt du Tableau; ce que nous allons faire.

III.

De la ſituation de l'œil ou du point de veûë.

Il ſemble que ce ſoit une choſe arbitraire que la ſituation de l'œil au regard du Tableau; puiſque les regles qu'on donne pour la perſpective, ſont pour toutes les differentes ſituations de l'œil. Il y a néanmoins une regle, qui eſt de le placer où naturellement il le doit être pour embraſſer tout l'objet qu'on pourroit voir par la fenêtre, dont le Tableau tient la place. Ordinairement on ſe met au milieu; ainſi generalement parlant, le point principal, c'eſt-à-dire ce point ſur lequel tombe à plomb, le rayon principal, doit être vers le milieu du Tableau. Cependant comme on découvre differens objets, ſelon qu'on ſe preſente à une fenêtre: qu'en ſe mettant à côté, on découvre ce qu'on ne voyoit pas étant de front, il faut placer differemment l'œil, ſelon les differentes ſituations des parties qu'on veut faire voir. Car par exemple étant ſitué vis-à-vis du portail d'une E-

gliſe, j'en découvre la face; mais ſi je veut voir les côtez ou les aîles de cette Egliſe, il faut que je change de ſituation. Ainſi dans une repreſentation des côtez ou aîles de cette Egliſes, le point de vüe ne doit pas être au milieu du Tableau; il peut même être hors du Tableau; car il ſe peut faire que pour voir les aîles d'une Egliſe, dont le portail eſt vis-à-vis de la fenêtre d'où on le voit, on ſe place à côté, de ſorte que le rayon principal ſoit hors de l'ouverture de la fenêtre & tombe à côté. Cela n'eſt pas ordinaire; ainſi il eſt plus naturel de ſe mettre devant le centre du Tableau, où par conſequent on doit placer le point principal. C'eſt ſur ce centre qu'on porte les yeux. Ce qui eſt plus directement devant eux, eſt plus ſenſible, & ſe voit mieux. Auſſi c'eſt au point principal ou proche de ce point que les exellents Peintres placent le principal perſonnage de l'hiſtoire qu'ils repreſentent; & qui doit le plus attirer les yeux.

La hauteur naturelle du point de veuë eſt la hauteur naturelle de l'œil. L'on doit donc ſuppoſer que le point de vüe, & par conſequent le point principal, qui ſont tous deux de niveau, ſont à la hau-

teur ordinaire de nôtre œil. Cependant comme il y a des objets qui ne ſe peuvent découvrir que de bas en haut, ou de haut en bas; qu'on ne découvre pas les lambris d'un planché, ſi l'œil n'eſt placé plus bas, ni l'interieur d'une cour entourée de bâtimens, que l'œil ne ſoit plus élevé que les bâtimens; il y a des Tableaux dans leſquels le point principal eſt au-deſſus du Tableau, il y en a d'autres où le point eſt au-deſſous.

Quant on veut voir un grand Edifice, on ſe place de front, à droit ou à gauche, à terre, ou en des lieux élevez, ſelon que cet Edifice eſt ſitué, & ſelon les parties qu'on en veut découvrir. On appelle *Perſpectives à vuë d'oiſeau*, celles dont le point de vüe eſt placé de maniere qu'on ſuppoſe le ſpectateur élevé en l'air comme s'il étoit oiſeau.

Mais ſans que l'œil s'éleve au-deſſus de la terre, il peut voir des choſes plus élevées que lui, & les voir aſſez directement. Car on peut renverſer la tête un peu en arriere ſans s'incommoder. Outre cela les yeux peuvent ſe tourner en haut, de maniere que la vüe des choſes beaucoup plus hautes que leur hauteur naturelle, les frappe à plomb. Cela ar-

rive dans les Tableaux qui ſont placez au-deſſus de l'œil. Mais auſſi comme par une fenêtre qui ſeroit au-deſſus de l'œil on ne verroit que ce qui ſeroit dans cette fenêtre même ; & qu'on ne pourroit appercevoir ce qui eſt au dela, à moins qu'il ne fût en l'air, plus haut que l'ouverture de la fenêtre ; dans un Tableau qui tient lieu de cette fenêtre tout doit ſe trouver ſur le devant ; & on ne doit faire voir que la tête, ou les parties hautes de ce qu'on conçoit au de la de cette fenêtre.

On incline ſouvent les Tableaux qu'on place dans des lieux élevez, de ſorte que pour les voir, il faut lever la tête & tourner les yeux vers le ciel, afin que le rayon principal ſoit perpendiculaire ſur le Tableau. Alors le point principal peut être dans le Tableau même, quoi-qu'il ſoit placé au-deſſus de l'œil ; mais cela n'eſt point naturel ; car les perſonnages y paroiſſent dans une ſituation où ils ne peuvent être. Un corps incliné tombe s'il n'eſt ſoutenu ; ainſi ſi le Tableau étoit veritablement incliné, il y faudroit repreſenter les figures avec tant d'art, qu'elles paruſſent être droites ou debout. Nous parlerons de cet art dans le chapi-

tre ſeptiéme. Les Tableaux ordinaires doivent être droits; ſi on les incline, c'eſt afin que la pouſſiere s'y attache moins.

Nous avons deja dit que dans un Tableau ce qui eſt au-deſſus du point principal ſe voit en deſſous, & que tout ce qui eſt poſé plus bas ſe voit en deſſus, & ſemble monter, au lieu que ce qui eſt placé plus haut que ce point ſemble deſcendre. Il eſt évident que les contours des figures ſe diverſifient ſelon qu'elles s'approchent ou qu'elles s'éloignent de ce même point. Les unes doivent être vües de front, quand elles ſont au point principal, & directement oppoſées au point de vüe : les autres ne ſe voient que de profil; & telle figure qui montre l'eſtomach, étant placée à gauche, preſenteroit l'épaule dans une autre ſituation, c'eſt pour quoi ceux qui accommodent dans leurs deſſeins des figures empruntées & copiées aprés des eſtampes de divers maîtres; ou même leurs propres études d'Academies, doivent prendre garde de les placer ſelon qu'elles le doivent être par rapport au point de vüe, ſous lequel elles ont été premierement deſſinées.

Nous l'avons assez dit que, quelque figure que ce soit étant une fois posée sur un plan, elle ne peut jamais être vüe de la même sorte, en quelqu'autre lieu du plan qu'on la puisse transporter, le point de vüe demeurant fixe. Ainsi aprés avoir derobé quelque partie du travail d'un autre Peintre, il n'est pas facile de le placer comme il faut dans une nouvelle composition, sans le secours de la perspective; comme le remarque Roland Freard de Chantelou de Chambrai, dans cette exellente idée qu'il à donnée de la perfection de la Peinture.

Il ne nous reste plus qu'à parler de la juste distance qu'il faut donner au point de vüe. Elle depend de la grandeur du Tableau. Ce qui est grand ne peut être vû d'un coup d'œil qu'on ne s'en éloigne; ainsi, c'est la grandeur de ce qu'on veut representer qui regle cette distance. Quand l'œil est trop proche, le plan sur lequel sont posées les figures paroît élevé en talus, & les diminutions des figures sont trop subites, sans proportion avec les figures qui sont sur le devant du Tableau. Au contraire, si le point de vüe est plus éloigné qu'il ne faut, les choses sont confuses & entassées. Ce point doit donc

être à une diſtance moderée, que l'experience apprendra mieux que le raiſonnement ; car avant que de rien arrêter, on voit à peu prés l'effet que feront les choſes, ſelon qu'on éloignera ou qu'on approchera le point de vüe.

Ce qu'on veut faire voir diſtinctement, doit être vû de prés ; car ce qu'on voit de loin ne s'apperçoit que confuſément. C'eſt pourquoi lorſqu'on veut repreſenter diſtinctement quelque objet, la diſtance de l'œil ne doit pas être conſiderable. Comme on ne peut donc pas découvrir tout un grand bâtiment d'une ſeule vüe, qu'on ne s'en éloigne beaucoup, pour ſe placer commodément ; la perſpective d'un grand bâtiment n'eſt jamais fort diſtincte. Auſſi ſi on en veut des deſſeins nets il faut repreſenter en particulier chacune de ſes parties & en faire differens deſſeins. En un mot pour regler la diſtance de l'œil, il faut qu'il en ſoit aſſez éloigné pour l'embraſſer tout entier ſans peine ; & il n'en doit pas être ſi éloigné qu'il n'en puiſſe diſtinguer nettement tous les plus petits traits. On ne doit pas icy avoir d'égard à ceux qui ont de mauvais yeux, comme ce n'eſt pas pour les ſourds que les Muſiciens chantent.

IV.

On établit la neceſſité de la perſpective, & on répond aux difficultez qu'on forme contre cette neceſſité.

Avant que de paſſer au chapitre ſuivant, qui contient la pratique de la perſpective, prevenons ce que pluſieurs Peintres peu habiles ou pareſſeux ont coutume d'objecter, que ſi on s'aſſujetiſſoit aux regles rigoureuſes de la perſpective, il y a des occaſions où au lieu de figures bien proportionnées on ne les repreſenteroit que monſtrueuſes ; comme il arrive dans les repreſentations d'architecture lorſqu'on y ſuit les regles de la perſpective. On ne peut, diſent-ils, éviter des choſes extrémement choquantes, comme ſont ces rallongemens exceſſifs des corniches, des chapiteaux, des baſes, leur cheûte ſubite, leur renverſement ; ce qui arrive quand on les veut mettre en perſpective ſelon les regles de l'art ; car comme on l'a démontré, les perſpectives des lignes perpendiculaires au Tableau tendant toutes vers le même point, qui eſt le point principal ; ſi c'eſt des colomnes qu'on veuille mettre en perſpective ; & que le

point de vüe ſoit élevé, il faut que les baſes des colomnes qui devroient paroître horizontales, montent neanmoins exceſſivement; au contraire ſi ce point de vüe eſt placé plus bas, il ſemble que les chapiteaux ſe renverſent & tombent vers le lieu où eſt le point de veüe.

A cela je réponds, 1°. Que s'il ne s'agiſſoit dans la Peinture que de repreſenter les choſes au naturel, ce ne ſeroit pas un défaut qu'elles paruſſent dans un Tableau eſtropiées & difformes, ſi effectivement elles devoient ainſi paroître dans la ſituation qu'on ſuppoſe qu'elles ont, & dans laquelle on les peint. Mais comme on n'employe la Peinture que pour plaire, on ne doit rien peindre que dans une état où l'œil ſoit ſatisfait. Auſſi les Peintres corrigent la Nature même; ou ils ne choiſiſſent que ce qu'elle a de plus beau & de plus grand. Pour cela ils évitent toute ſituation, qui feroit paroître leurs figures neceſſairement eſtropiées ou monſtreuſes, s'ils ſuivoient les regles: c'eſt-à dire qui le paroiſtroient, du point d'où elles doivent être vües. Ils placent donc leur point de vüe, ſelon l'etat qu'ils ſouhaitent que faſſe leur ouvrage; & s'ils y mélent de l'architecture,

ils

ils l'ordonnent de maniere qu'on n'y voye rien de choquant.

2°. S'il y a quelque chose qui choque dans les perspectives faites selon la rigueur des regles, cela ne vient que de ce qu'il n'y a pas assez d'art. Les seules Mathematiques ne suffisent pas pour faire une bonne perspective : elles ne donnent que le moyen de trouver certains points, de tracer les lignes necessaires ; mais ce n'est pas assez : c'est le clair-obscur qui fait le principal, ce sont les couleurs qui font juger de l'éloignement des choses, de leur disposition, de leur situation. Ainsi lorsque le trait, par exemple, de la base d'une colomne feroit paroître que toutes ses parties quoiqu'horizontales montent & s'élevent, la Peinture peut luy conserver son apparence naturelle, en representant fuyantes ses parties qui sont plus éloignées de la vüe, comme elles le paroissent lorsqu'on les voit réellement hors du Tableau : elles semblent monter & s'élever sur l'horizon. Il en est de même de ces postures qu'on nomme estropiées, qui ne le paroissent que lorsqu'elles ont trop de force & qu'elles ne fuyent pas assez. L'affoiblissement des couleurs, & leur diminution font tous les

principaux effets de la Peinture.

Pour la deffenſe de l'art que nous traitons en Mathematiciens, diſons encore, que les Tableaux ou les perſpectives ne peuvent faire leurs effets, que lorſqu'on les voit d'un certain point. Or il eſt rare qu'on ſe place dans ce point, pour les conſiderer, & il n'eſt pas poſſible de le faire, quand les Tableaux ſont petits & que leurs figures ne ſont pas de grandeur naturelle. La baſe d'un Tableau devroit être la ligne de Terre, c'eſt-à-dire commune au Tableau, & au plan ſur lequel on ſuppoſe le ſpectateur & les perſonnages du Tableau; ce qui ne ſe fait pas. Car ces Tableaux ſe mettent ſur une table fort au-deſſus du plan ſur lequel on eſt debout en les regardant; & comme ils ont des traits fins; de petites parties, qui ne peuvent être vuës que de prés, on ne peut pas les voir dans l'éloignement neceſſaire; cependant puiſqu'elles n'ont pas leur grandeur naturelle, elles ne devroient être vües que de fort loin. Ainſi ſi quelque choſe paroiſt difforme dans la perſpective, cette difformité ne vient que de ce que l'art n'y eſt pas obſervé; car dans ces perſpectives où l'on voit les baſes des colom-

nes monter exceſſivement, & les chapiteaux ſe renverſer, le point de vüe y eſt trop prés; s'il étoit fort éloigné, les perſpectives des baſes & des colomnes ſeroient ſi petites qu'on n'y verroit pas cette grande difference qu'il y a dans une même colomne entre ce qui eſt ſur le devant du Tableau, d'avec la partie qui en eſt plus éloignée. Or quand on repreſente de l'architecture, qu'on fait paroître une grande façade avec des colomnes trés-hautes, on eſt obligé d'éloigner conſiderablement le point de vüe; car il n'eſt pas poſſible qu'on voye d'un ſeul coup d'œil un bâtiment trés élevé & d'une grande étenduë; à moins qu'on ne s'en éloigne conſiderablement. C'eſt donc une faute qu'on ne doit pas imputer à l'art, de ſuppoſer le point de vüe trop prés, pour qu'on puiſſe découvrir d'une ſeule vüe ce qu'on repreſente.

Mais on dira qu'on y eſt contraint, lorſqu'on veut que les moindres parties de l'Architecture ſoient ſenſibles: qu'il faut bien que l'œil ſoit proche, puiſque tout ſe confond dans l'éloignement. Je réponds que cette contrainte eſt imaginaire, qu'il ne faut vouloir que ce qui eſt raiſonnable: que ſi on

ſuppoſe un éloignement conſiderable, les petites parties ne doivent pas paroître diſtinctement ; & ſi le bâtiment qu'on repreſente eſt fort élevé & proche du Tableau, il n'en faut faire voir que le pié, parce qu'on n'en verroit pas davantage ſi on le voyoit effectivement par l'ouverture du Tableau, ſuppoſé qu'il fût tranſparent ou ouvert. Les Architectes dans les deſſeins qu'ils font d'un grand ouvrage n'employent la perſpective que pour les vües generales d'un bâtiment entier. Ils ne font que des repreſentations geometrales de chaque partie. Car, encore une fois, on ne peut point voir d'une vüe un bâtiment tout entier, lorſqu'il a une étendüe & une hauteur trop conſiderable.

J'avoüe, qu'il y a des Tableaux dans leſquels la perſpective n'eſt pas obſervée, qui ne laiſſent pas d'être excellents. Elle ne l'eſt pas dans les petits Tableaux, comme je l'ay dit. Cet aveu ne détruit pas ce que j'ay établi, que la perſpective eſt le fondement de la Peinture, & qu'un Tableau ne peut pas faire le même effet que les choſes mêmes ſi on n'en obſerve toutes les regles. Il ne faut conſiderer les petits Tableaux, que com-

me des imitations. Un veritable Tableau c'eſt une repreſentation, qui fait la même impreſſion ſur l'œil, que feroit la choſe qui eſt repreſentée ſi on la voyoit; qui doit ainſi paroître dans le Tableau dans ſa grandeur naturelle, ſelon la forme qu'elle a & toutes les meſures de cette forme. Afin qu'une imitation ſoit parfaite, il faut que ce qui eſt en petit, ait dans ſa petiteſſe les mêmes proportions. Par conſequent un petit Tableau qui eſt une réduction, c'eſt-à-dire qui eſt réduit du grand au petit, quoique l'on ne le voye pas du point d'où il devroit être vû abſolument, c'eſt-à-dire que celuy d'où on le voit ne ſoit pas le veritable point de vüe; il doit en avoir un auquel tout ſe rapporte; de ſorte que ſi on reduiſoit ce Tableau du petit au grand, toutes les figures paroîteroient dans leur grandeur naturelle, & le point de vüe ſeroit celuy où l'œil étant placé, la vüe de ce Tableau feroit ſur lui les mêmes impreſſions que feroient les choſes mêmes ſi elles étoient preſentes.

C'eſt l'imitation qui plaiſt & qu'on admire dans la Peinture auſſi bien que dans la Poëſie. Un Poëte repreſente ſur

un Theatre & fait paroître dans un petit eſpace de tems & de lieu une action qui a pour ainſi dire occupé un grand terrain & un tems conſiderable. Il y garde la vrayſemblance, & tout ce qu'il dit ſe peut faire en la maniere qu'il le dit, & dans le lieu & dans le temps de la repreſentation. Il en doit être de même de la Peinture. Un Tableau eſt la repreſentation d'une action à laquelle on ſuppoſe preſent celuy qui conſidere le Tableau. Il ne doit rien voir qui dementе cette repreſentation; & ce ne ſont point tant les traits & les couleurs qui paroiſſent admirables, que la parfaite imitation qui ſubſiſte toûjours, ſoit que le Tableau ait une grandeur naturelle, ou qu'il ne l'ait pas; comme on prend plaiſir à lire une comedie qu'on peut lire en moins d'une heure. Tout Tableau eſt bien une imitation; mais un petit Tableau eſt l'imitation de l'imitation. Un petit Tableau ne peut pas faire la même impreſſion ſur les ſens; mais il le peut ſur l'eſprit, qui eſt charmé de l'adreſſe du Peintre qui a ſçû imiter ingenieuſement en petit, ce qui ſe peut faire en grand. Or cette imitation ſeroit imparfaite, ce petit Tableau ne ſatisferoit pas

l'eſprit, ſi la perſpective n'y étoit obſervée. Car, comme nous l'avons dit ſouvent, on ne peut peindre que l'inſtant d'une action vüe d'un ſeul point; par rapport auquel les acteurs ont un certain contour déterminé. La vrayſemblance n'eſt donc point gardée dans un Tableau quel qu'il ſoit, petit ou grand, à moins que tout n'y ſoit ordonné par rapport à un certain point; quoique ce ne ſoit point celuy, ſi le Tableau eſt petit, où l'œil qui le conſidere, ſe puiſſe placer: mais l'eſprit trouve ce point; & c'eſt par rapport à ce point qu'il juge du Tableau. On peut même dire que dans un petit Tableau, on ſuppoſe que tout eſt entierement reduit du grand au petit; & que le ſpectateur devient luy-méme ſi petit, que ſa hauteur n'excede pas celle du point principal au-deſſus de la baſe du Tableau. C'eſt l'eſprit que fait paroître celuy qui imite, qui plaît: ce qu'on voit n'eſt pas veritable, & le menſonge ne peut être agreable, c'eſt donc la vrayſemblance qui rend une Peinture charmante, c'eſt l'art qui ſçait repreſenter la verité. Auſſi la Peinture ne plaît qu'autant qu'on apperçoit cet art. On ne prenderoit aucun plaiſir à voir un Ta-

bleau dans lequel toutes choſes ſeroient repreſentées dans leur grandeur naturelle, c'eſt-à-dire qui ſeroit une parfaite perſpective faite ſelon toutes les regles, ſi on étoit tellement trompé qu'on ne s'apperçeuſt pas de ſon erreur, & qu'on ne ſentiſt que c'eſt une imitation ingenieuſe.

Au lieu de conſiderer les petits Tableaux, comme de plus grands Tableaux réduits, on pourroit dire que ce ſont les choſes mêmes qui ont été réduites. C'eſt ainſi qu'il faut conſiderer les deſſeins d'Architecture qu'on renferme dans une feuille de papier. L'on peut ſuppoſer que le deſſinateur n'a pas eu deſſein de repreſenteur un bâtiment tel qu'il eſt; que ce bâtiment a été réduit en petit, qu'il en a fait un modelle; & que ce n'eſt que ce modelle qu'il a voulu repreſenter.

Aprés avoir prouvé que la perſpective eſt le fondement de la Peinture, avant que je propoſe la pratique de cet art que j'enſeigne icy, je veux encore éloigner la penſée qu'on pourroit avoir de moy, comme ſi je pretendois que mon ouvrage pût ſuffire pour former un excellent Peintre; entreprenant ainſi d'enſeigner ce que je ne ſçais point. Je repete donc encore icy, que toute la ſcience que j'ex-

plique ſuppoſe une parfaite connoiſſance du deſſein. On entend par ce mot les juſtes meſures, les proportions, la forme exterieure que doivent avoir les objets qu'on imite d'aprés nature; & tout cela par rapport au point de vuë. Car ſelon par exemple qu'un bras eſt vû, il paroît avoir une certaine meſure. Ce n'eſt point ſa meſure abſoluë qu'il faut repreſenter, mais celle qu'il a, ſelon qu'il eſt vû d'un certain point; & c'eſt ce qu'apprennent les Peintres qui s'exercent dans les académies, deſſinant d'aprés la boſſe, ou d'aprés un modelle vivant. Il y a des livres qui expliquent les proportions du corps humain, & qui font connoître celles qui ſont les plus belles; les Peintres ne doivent exprimer que ce qui eſt rare & beau. Pour moi je ne traitte la perſpective qu'en Mathematicien quoy que je pretende qu'elle eſt le fondement de la Peinture.

CHAPITRE VI.

Maniere de trouver la perſpective de quelque objet que ce ſoit, ſa ſituation étant donnée au régard du Tableau & de l'œil.

TOUTE la pratique de l'art dont nous parlons ſe réduit à trouver la perſpective d'un point donné dans le plan Geometral, ou élevé ſur ce plan dont la ſituation eſt connüe au regard du Tableau & de l'œil qui le doit voir. Car tous les objets viſibles tels qu'ils puiſſent être ne ſont qu'un aſſemblage de points. Ils peuvent être infinis en nombre ces points. Comment donc dira-t-on, ne ſeroit-ce pas un travail infini de les chercher tous ? La choſe n'eſt pas ſi difficile qu'il paroît dabord. Pour le comprendre, il faut remarquer, 1°. Qu'une ligne eſt connüe, lorſqu'on connoît ſes extremitez : ainſi pour trouver la perſpective d'une ligne entiere, il n'eſt queſtion que de trouver la perſpective de ſes extremitez ; car comme nous l'avons demontré, la perſpective d'une ligne eſt une ligne.

2°. Puiſque pour mener une parallele à une ligne donnée, il ſuffit de connoître un ſeul de tous les points par où elle doit paſſer, pour trouver la Perſpective d'une parallele au Tableau, il ne faut que chercher la perſpective d'un des points de cette parallele. Car nous avons démontré que la perſpective d'une ligne qui eſt dans le plan Geometral, & qui eſt parallele à la baſſe du Tableau, étoit dans le Tableau une parallele à la même baſe du Tableau.

3°. Lorſqu'on a la perſpective d'un point d'une perpendiculaire ſur le plan Geometral, on a la perſpective de la perpendiculaire entiere; cette perſpective comme on l'a prouvé, étant perpendiculaire ſur la baſe du Tableau. Or la poſition d'une perpendiculaire ne dépend que d'un ſeul point.

4°. Puiſque les perſpectives des figures paralleles au Tableau ſont ſemblables à ces figures; auſſi toſt qu'on a trouvé la perſpective d'un de leurs côtez, cette perſpective ſert de meſure commune, ou d'echelle de reduction, avec laquelle il eſt facile d'achever la même figure dans le Tableau.

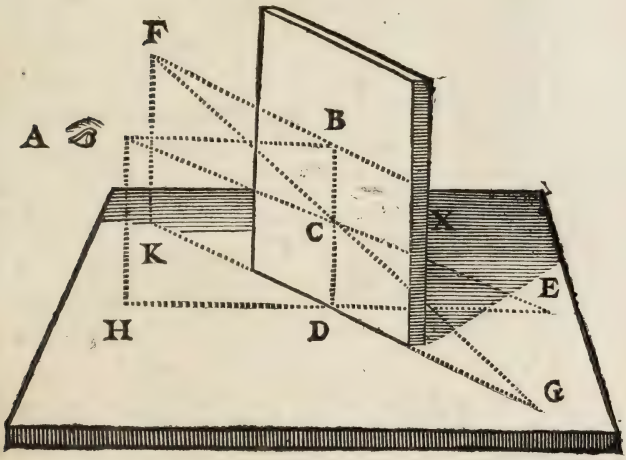
5°. Quand on connoiſt la perſpective

d'une ligne du plan Geometral, pour connoître celle de toute ligne qui luy eſt parallele, il ſuffit de connoître un des points de cette perſpective; car ſi ces lignes paralleles ſont perpendiculaires au Tableau, leurs perſpectives étant prolongées paſſent par le point principal : ſi elles ne ſont pas perpendiculaires au Tableau, leurs perſpectives étant continuées coupent la ligne horizontale dans un même point qui ſe nomme *Accidental.*

Ce n'eſt donc pas un travail infini, que de chercher la peperſpective de tous les points d'un objet, puiſque la connoiſſance d'un petit nombre de ces points donne celle de tous les autres. On ſuppoſe dans tous les problémes ſuivans ces choſes connuës, la ſituation du Tableau au regard de l'œil, par conſequent le point de vuë ou le point principal, la diſtance de l'œil de ce point, & l'éloignement de l'objet au-de-là du Tableau, & tout ce qui regarde ſa ſituation au regard du Tableau.

PROBLE'ME I.

Trouver la perſpective d'un point qui eſt dans la ligne verticale du plan Geometral.



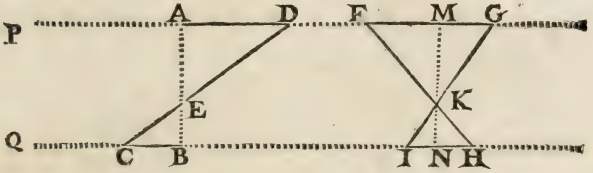
B D eſt la ligne verticale, l'œil A, l'objet viſible E, dont la perſpective eſt C. La diſtance entre cet objet & ce Tableau eſt D E; la ligne A B, ou H D eſt la diſtance entre l'œil & le Tableau. Ces diſtances ſont connuës. A H la hauteur de l'œil eſt auſſi connuë: ainſi le triangle A H E eſt connû; élevant donc au point D une perpendiculaire qui ſe termine à la ligne A E, ou aura le point C perſpective de E, ce que l'on cherchoit.

Cela ſe fait aiſément en tranſportant ſur la ligne horizontale la diſtance de l'œil A B. Il faut prendre B F égal à A B, & ſur la ligne de terre, & de l'autre part marquer la diſtance de l'objet E, prenant D G égale à D E. Aprés quoy on mene une ligne droite du point G au point F (ce ſont ces points que nous avons nommez dans le chapitre ſecond *points des diſtances*) laquelle ligne F G coupe la ligne verticale B D au point C perſpective de E; ce qui eſt évident: car le triangle F K G eſt égal & ſemblable au triangle A H E, & le triangle D C G, à D C E; ainſi H D, D C :: K D, D C.

On pourroit donc trouver par calcul le point C; & comme tous les problêmes qu'on va voir ſe réduiſent à celuy-cy, quand on connoît la ſituation des objets par rapport au Tableau qu'on veut faire & au point de vüe, il ſeroit facile de dreſſer une table de chiffres qui donneroient les meſures de toute une perſpective.

LEMME. I.

Soient P *&* Q *deux paralleles entre leſquelles* AB *&* MN *ſont perpendiculaires.* AD = FG *&* BC = IH, *je dis que* DC *couppe* AB *à la même hauteur que* GI *coupe la perpendiculaire* MN *menée par le point* K *ſection de* FH *par* GI, *& que* BE = NK *&* AE = MK.



DE'MONSTRATION.

Les triangles AED, & BEC ſont ſemblables. FKG & IKH ſont auſſi ſemblables;

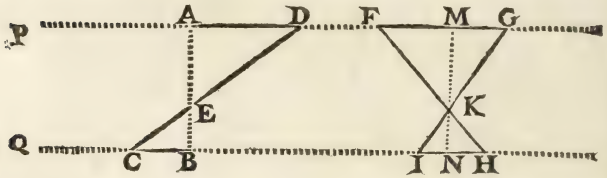
Ainſi BC, AD :: BE, AE,
De même IH, FG :: NK, MK;
Or BC = IH & AD = FG,
Donc BE, AE :: NK, MK,
& *componendo*,
BE + AE (ou AB) AE :: NK + MK (ou MN) MK.
Ainſi AB, AE :: MN, MK.
Et AB, MN :: AE, MK.

Or ces deux perpendiculaires AB &

MN ſont égales, étant entre les mêmes paralleles; donc les lignes AE & MK ſont auſſi égales. Partant BE eſt auſſi égal à NK, ce qu'il falloit demontrer.

LEMME II.

Diviſant les diſtances FG *&* IH *ſelon la même raiſon, la ligne que l'on menera par les points de cette diviſion couppera* FH *&* GI *à la même hauteur de* BE.



Au lieu que nous avons ſuppoſé que AD égal à FG & BC égal à HI; que cela ne ſoit pas, c'eſt-à-dire que AD ne ſoit pas égal à FG, ni BC à HI; mais ſeulement qu'il y ait même raiſon entre ces lignes, en ſorte que BC, AD :: IH. FG, en ce cas la même choſes arrivera que dans le Lemme precedent, c'eſt-à-dire que AB & MN ſeront coupées à la même hauteur.

DEMONSTRATION.

Puiſque les triangles AED & BEC ſont ſemblables, comme auſſi FKG, & IKH

IKH donc BC, AD : : BE, AE, & IH, FG : : NK, MK, or la raiſon de BC à AD eſt la même que celle de IH à FG; donc deux raiſons égales à une troiſiéme, étant égales entr'elles

BE, AE : : NK, MK.

par conſequent *componendo*

BE+AE(ouAB) AE : : NK+MK(ouMN) MK. Ainſi AB, AE : : MN, MK.

donc *permutando*

AB, MN : : AE, MK.

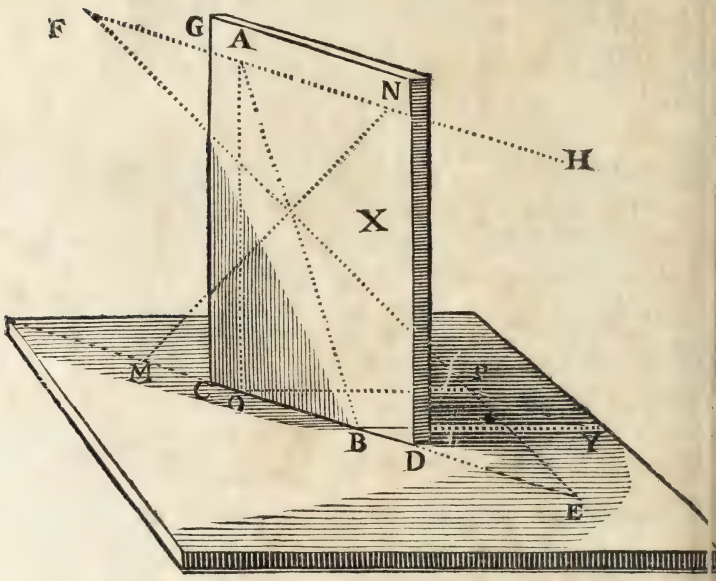
Or AB = MN ; donc AE = MK. donc AB − AE = MN − MK. mais AB − AE = BE, & MN − MK = NK. donc BE = NK. ce qu'il falloit demontrer.

Probleme II.

Trouver la perſpective d'un point en quelque lieu qu'il ſoit du plan Geometral.

Je nomme Y un point donné dans le plan Geometral. Je ſuppoſe que la ſituation de ce point eſt connuë. Son incidence ſur CD baſe du Tableau X, eſt B. Le point de vüe eſt A : la ligne AO eſt la ſection du plan vertical. La diſtance de Y du Tableau eſt égale à BE que je marque ſur la ligne de terre, prolongée autant que de beſoin. La diſtance de l'œil eſt égale à AF, que je

marque ſur la ligne horizontale GH, prolongée autant qu'il eſt neceſſaire ;



ainſi E & F ſont les deux points des diſtances, par où je mene EF, qui couppe AB dans un point qui eſt la perſpective de Y ; ce qu'il faut démontrer.

1°. La perſpective de Y doit être dans la ligne B A, chap. 4. Theor 4.

2°. Si le point Y étoit dans la ligne verticale OP, alors AB ſeroit une perpendiculaire.

3°. Soit Y ailleurs que dans la ligne verticale. Par le Theor. 19. chap. 4. ſa

perſpective eſt dans une parallele à la baſe du Tableau, perſpective de Y P parallele à la même baſe : donc ſoit que Y ſoit dans la ligne vetticale O P, ou qu'il n'y ſoit pas, ſa perſpective eſt dans la même parallele : par conſequent ſa perſpective eſt à la même hauteur. Or la diſtance de l'œil, & la diſtance de Y, eſt la même dans ce cas, par conſequent ſelon le premier lemme precedent F E couppe à la même hauteur A B, ſoit que A B ſoit perpendiculaire ou oblique ; donc la perſpective de Y qui eſt dans A B & dans F E, ſera neceſſairement dans la ſection de ces deux lignes.

Avertissement.

1°. Le point d'incidence B étant connu, on peut ne point mener la ligne A B ; car ayant marqué de part & d'autre les points de diſtance F & N, comme M & E, puiſque la perſpective de Y eſt en F E & en M N, elle doit être où ces deux lignes ſe couppent, dont la ſection donne par conſequent la perſpective de Y.

2°. Si le Tableau étoit trop étroit, & qu'il fût difficile de prolonger la ligne de Terre, & la ligne horizontale (ce

qu'on peut faire neanmoins, en appliquant de longues regles) il n'y auroit qu'à diminuer proportionnellement les diſtances de l'œil & du point viſible; prenant ſeulement ou le tiers ou le quart de l'une & de l'autre diſtance ; car alors, ſelon le Lemme ſecond, la ligne F E couppera encore A B dans le même point.

3°. Pour faciliter les operations, l'on attache un filet au point de vüe qui ne change point, & le portant ſur les points d'incidence de tous les points dont on cherche la perſpective, ce filet repreſente la ligne A B. On attache de même un filet à la diſtance de l'œil qui eſt toûjours le même point, & portant ce filet au point des diſtances de l'objet viſible, la où il coupe le premier filet, c'eſt la perſpective qu'on cherche. Au lieu de filet on peut mettre au point de vüe & au point de la diſtance de l'œil des regles, avec leſquelles on fait le même effet.

Probleme III.

Trouver la perſpective d'une ligne qui eſt dans le plan Géometral.

Je trouve par le probléme précedent les perſpectives de ſes deux extremités; entre leſquelles menant une ligne, j'ay la perſpective de la ligne propoſée, laquelle perſpective eſt une ligne ſelon ce qui a été démontré, chap. 4. theor. 2.

Probleme IV.

Trouver la perſpective d'une ligne qui tombe perpendiculairement ſur le Tableau.

Il faut comme dans le probléme précedent, trouver les deux points qui ſont les deux extremitez de la ligne propoſée, & mener une ligne droite entre ces deux points, qui ſera la perſpective qu'on cherche. S'il n'étoit point neceſſaire d'en déterminer la grandeur, il ſuffiroit de trouver la perſpective d'un de ſes points; car la ligne qui contient ſa perſpective entiere doit paſſer par le point principal, lorſqu'on la prolonge, ſelon qu'on l'a démontré. chap. 4. theor. 4.

Probleme V.

Trouver la perſpective de pluſieurs lignes paralleles entre elles, mais qui ne le ſont pas au Tableau.

Premier Cas.

Ces lignes qui ſont paralleles entr'elles peuvent tomber perpendiculairement ſur le Tableau; & en ce cas pour les trouver il ne faut que pratiquer ce qu'on vient d'enſeigner dans le probléme précedent.

Second Cas.

Si ces lignes paralleles entr'elles ne ſont pas perpendiculaires au Tableau, il faut trouver la perſpective de l'une de ces lignes par le probléme troiſiéme precedent, & l'ayant prolongée juſqu'à la ligne horiſontale, qu'elle couppera, comme on l'a prouvé au chap. 4. theor. 5. on aura le point Accidental, dans lequel toutes les perpectives de toutes ces lignes paralleles concourent, puiſqu'elles couppent toutes la ligne horizontale dans le même point ſelon le theor. 6. du chap. 4. Ainſi il ſuffira de trouver la perſpective d'un ſeul point de ces li-

gnes, pour avoir la perſpective de chacune d'elles. Mais pour déterminer la longueur de ces perſpectives, ſi elle ne l'eſt point, il faut trouver la perſpective des extremitez de chacune de ces lignes.

Probleme VI.

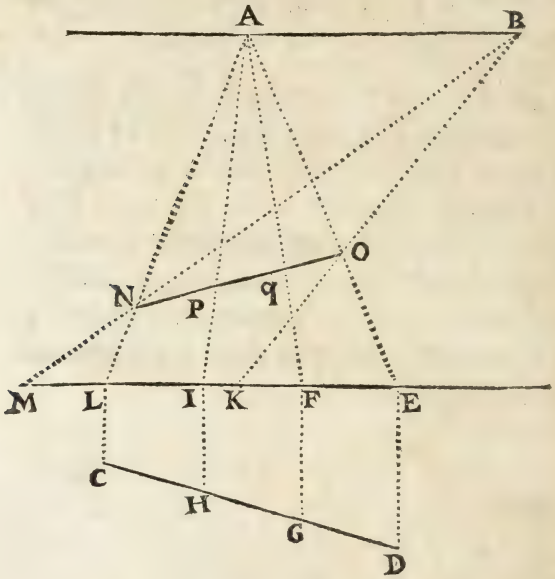
Trouver la perſpective de pluſieurs lignes paralleles au Tableau.

Puiſque la perſpective de ces lignes eſt parallele à la baſe du Tableau chap. 4. th. 3. il ſuffit pour trouver cette perſpective de trouver celle d'un de leur point. Car pour tirer une ligne parallelement à une ligne droite donnée, il ſuffit d'avoir un point par lequel elle paſſe, comme on l'enſeigne dans les Elemens de Geometrie.

PROBLEME VII.

Trouver les perſpectives de la diviſion d'une ligne.

Soit C D une ligne diviſée en trois parties C H, H G, G D. La ligne de



terre eſt M E. Le point principal A. Le point de diſtance de l'œil eſt B. Les points d'incidence de C, H, G, D, ſont L, I, F, E. Je cherche 1° les perſpectives des extremités C & D, prenant L M égale à

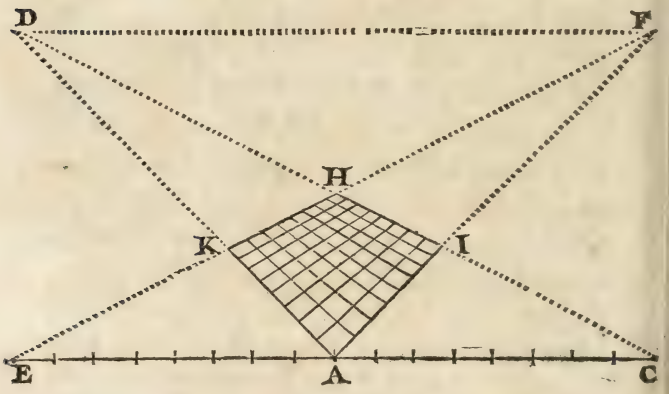
L C, & menant de M au point B la ligne M B qui couppe la radiale A L en N qui eſt ainſi la perſpective de C. Je prens de même E K égal à D E, & je mene de K à B une ligne droite qui coupe la radiale A E en O; ainſi O eſt la perſpective de D; par conſequent N O eſt la perſpective de C D. Or ayant mené des radiales de tous les points d'incidence L, I, F, E, des parties de C D, au point principal A, ces radiales donneront la diviſion de N O; car les perſpectives des points H & G ſont dans la ligne N O; elles ſont auſſi dans les radiales A I, A F; partant dans les points p & q communs à N O & à ces radiales.

Si c'étoit les diviſions d'une perpendiculaire au Tableau qu'il fallut trouver; par exemple que L C fût partagée en trois parties, il faudroit diviſer L M en trois parties égales, & de chaque point mener des lignes au point B qui donneroient la diviſion qu'on cherche, car la ligne L N eſt la perſpective de C L, que ces lignes coupperoient dans les points qu'on cherche

Avertissement.

Le point principal étant inconnu; les

points de diſtance peuvent être connus comme dans cette autre figure où D & F ſont les points de diſtance. Le point dont



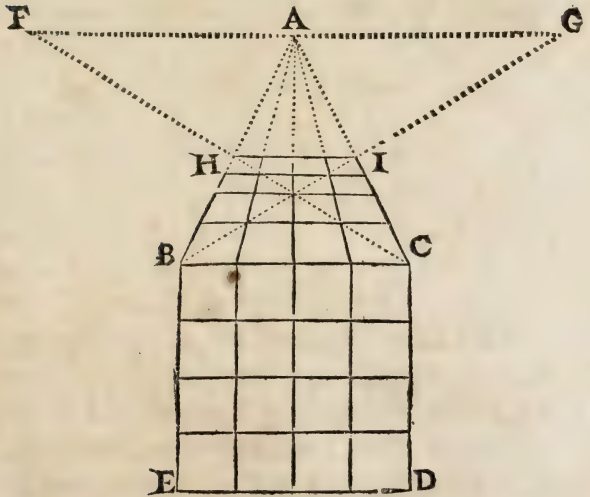
K eſt la perſpective eſt diſtant du Tableau de la grandeur de la ligne A E, & le point H eſt la perſpective de A qui eſt ainſi ſur la baſe même du Tableau. Pour avoir les huit diviſions de A K, il faut partager A E en huit parties égales, & de chacune de ces parties menant une ligne à F, on aura ce que l'on cherche; car ces lignes auſſi bien que les radiales doivent couper A K dans les points qui ſont les perſpectives des points, dont les diviſions de A E marquent l'éloignement. Il faut faire la même choſe pour trouver les diviſions de A I, diviſant A C

en huit parties ; & de chacune de ces parties menant des lignes droites au point D.

Probleme VIII.

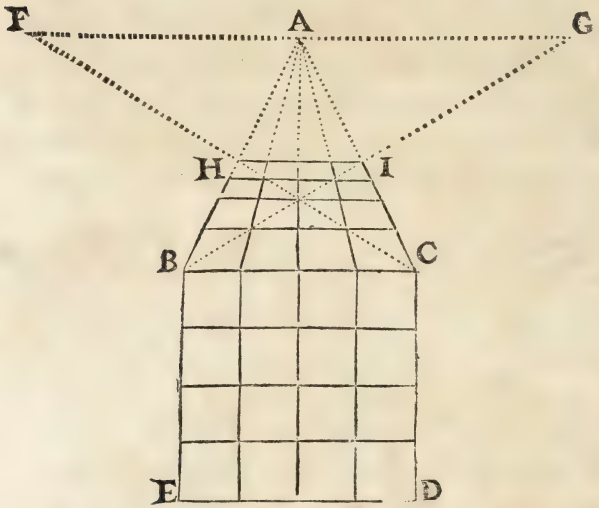
Trouver la perſpective d'un parallelogramme partagé en pluſieurs parallelogrammes, qui eſt ſur le plan Geometral.

Ce probléme ſe reſout aiſément par les problémes précedens, & de cette maniere abregée que voicy. Soit propoſé le parallelogramme B C D E, diviſé en plu-



ſieurs autres petits parallelogrammes. Je le ſuppoſe ſur un plan Geometral au

delà du Tableau. Il peut être ſitué de maniere que toutes ces lignes ſoient les unes paralleles au Tableau, & les autres perpendiculaires ; ou de maniere qu'elles ſoient toutes obliques, cela fait deux cas.



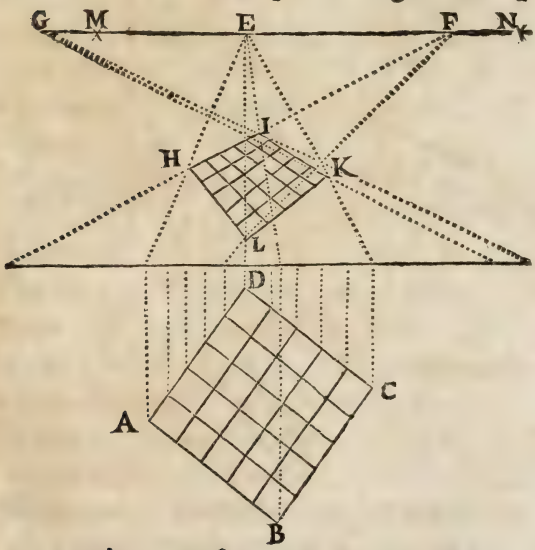
PREMIER CAS.

Soit donc B C D E un parallelogramme. Je ſuppoſe B C ſur la ligne de terre ou ſur la baſe du Tableau. Le point principal eſt A, auquel je mene des lignes de chaque point de la diviſion de B C. Les points des diſtances ſont F & G. Je mene de B à G une ligne, & de

C à F une autre ligne. Les points H & I où ces lignes couppent A B & A C, me donnent la ligne H I qui eſt la perſpective de E D : enſuite menant des paralleles à H I ou à B C, par les points dans leſquels B G & C F couppent les lignes menées au point principal ; je trouve la perſpective du parallelogramme B C D E, & de tous les petits parallelogrammes qu'il renferme.

SECOND CAS.

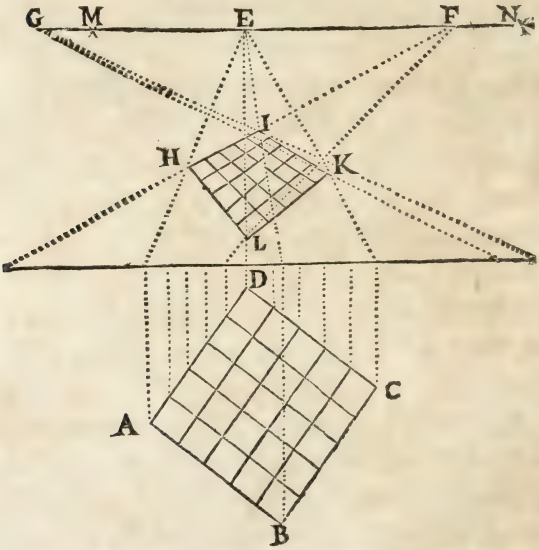
Soit A B C D un parallelogramme qui



en contient pluſieurs. Le point principal eſt E. Les points des diſtances ſont F &

G. Je cherche 1°. par les regles ordinaires la perſpective des quatre points A. B. C. D. je trouve H. I. K. L; ainſi H I K L eſt la perſpective de A B C D.

2°. J'applique la regle ſur H I, ou ſur L K, je & marque le point N qui ſera un des points accidentaux, où toutes les lignes perſpectives des paralleles à A D & à B C iront aboutir. J'applique de même la regle à H L ou à I K, & je trouve le point accidental M.



3°. Je cherche par le probléme precedent, les perſpectives des diviſions de A D & de D C. J'applique la regle aux

points de H L que j'auray trouvés, & au point accidental N, & je mene entre H L & I K des lignes droites : je fais la même choſe ſur les diviſions de K L par rapport au point accidental M ; ce qui me donnera la figure H I K L perſpective de A B C D & de tous les parallelogrammes qu'il renferme ce qu'il falloit faire.

AVERTISSEMENT.

Cette pratique eſt importante : car elle ſuffit en bien des occaſions pour faire des choſes qui ſeroient difficiles ſans ſon ſecours. En premier lieu elle donne aux Peintres la dégradation d'un Tableau. Ils conçoivent que le plan geometral eſt un parallelogramme qui comprend pluſieurs petits parallelogrammes. Ils cherchent avant toutes choſes la perſpective de tous ces parallelogrammes, ce qui ſe trouve aiſément par l'operation precedente. Aprés quoy, comme nous l'avons déja remarqué, ils ont la degradation du Tableau ; & ſçavent la diminution qu'ils doivent donner à leurs figures.

Cette pratique donne des moyens abregez pour copier toutes ſortes de fi-

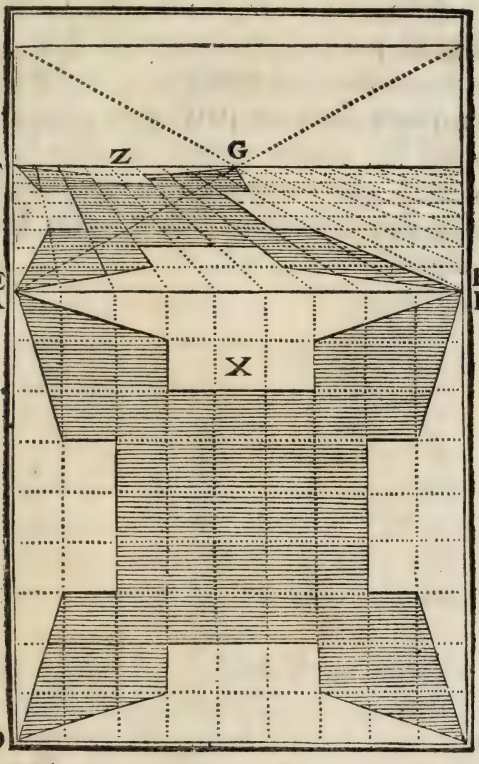
gures, & les mettre en perſpective. Lorſqu'on veut copier une figure on la renferme dans un chaſſis ou quarré, qui en comprend pluſieurs autres. Enſuite on fait un quarré égal, ſi on veut que la copie ſoit de la grandeur de l'original, ou plus petit ou plus grand, à proportion de la grandeur qu'on veut donner à la copie; aprés quoy on tranſporte de chaque quarré de l'original ce qu'il contient, dans le quarré de la copie qui luy repond. Cela ſe conçoit aiſément. Si le quarré deſtiné pour la copie eſt égal à celuy qui renferme l'original, la figure qu'on aura copiée ſera preciſément ſemblable & égale à la figure originale. S'il n'eſt que le tiers, la copie ſera toûjours ſemblable, mais trois fois plus petite. Or il eſt facile de mettre en perſpective cette figure ſoit l'original ſoit la copie, comme vous l'allez voir par le probléme ſuivant.

Probleme IX.

Mettre en perſpective un plan ou figure plane quelle qu'elle ſoit.

Il faut mettre la figure propoſée dans un chaſſis ou parallelogramme partagé en pluſieurs petits parallelogrammes, comme

comme nous l'avons dit dés le commencement. Enſuite il faut chercher la perſpective de ce parallelogramme, par le



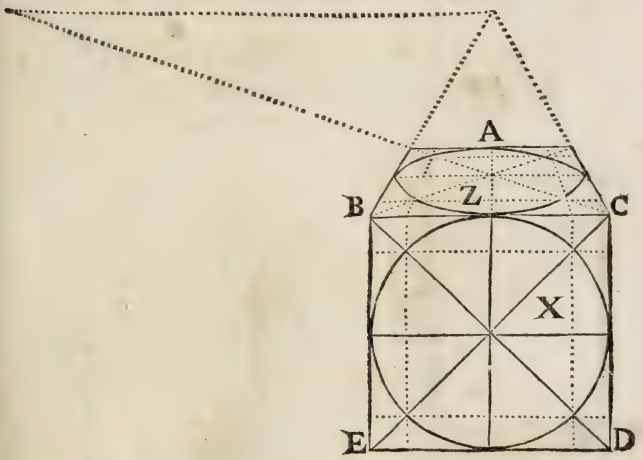
probléme precedent, & mettre dans la perſpective de chaque parallelogramme, la figure qui y eſt. Si par exemple on vouloit mettre en perſpective le plan de la citadelle X, il le faut enfermer dans

le quarré A B C D qui comprend pluſieurs petits quarrez. Tous ces quarrez contiennent les parties du plan de cette citadelle. Aprés cela on doit trouver E F G H, perſpective du quarré A B C D & de toutes ſes parties. Cela fait on tranſporte dans les parties du plan perſpectif Z, chaque partie du plan Geometral X qui y répond : ce que la ſeule figure fait concevoir ſans un plus long diſcours.

PROBLEME X.

Mettre en perſpective un Cercle.

Generalement pour mettre en perſpective toute figure plane, ſoit qu'elle ſoit faite de lignes droites ou de lignes courbes, il faut pratiquer ce que nous



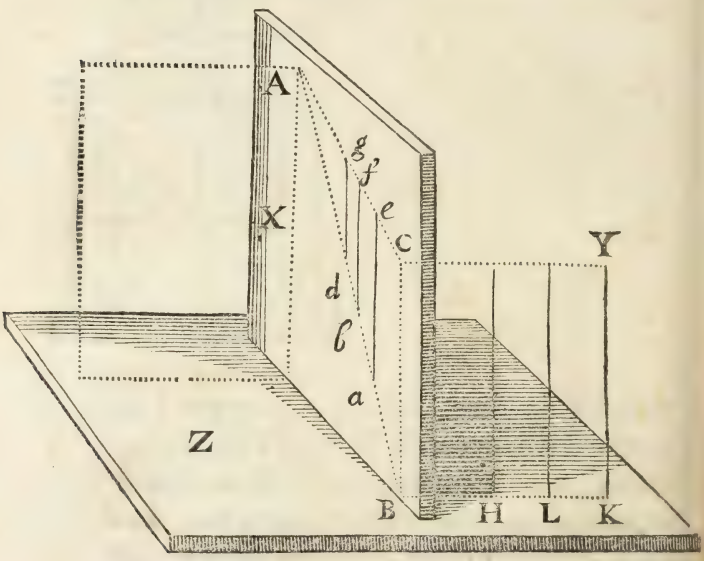
venons de dire. Ainſi pour trouver la perſpective du cercle X, aprés l'avoir renfermé dans le quarré B C D E, & diviſé ce quarré comme vous le voyez; on cherche Z perſpective de cette figure, laquelle étant trouvée, il faut mener par les points où ſe couppent les lignes perſpectives des lignes droites qui coup-

pent le cercle X, il faut dis-je mener une ligne courbe Z qui ſera la perſpective de X qu'il étoit queſtion de trouver.

PROBLE'ME XI.

Trouver la perſpective d'un point en l'air ſur le plan Geometral, tel qu'eſt Y.

1°. Il faut trouver ſon point d'aſſiete, & le point d'incidence de cette aſſiete.



Je ſuppoſe que le point d'aſſiete eſt dans la ligne K B, dont le point d'incidence eſt B. J'éleve ſur B la perpendiculaire B C

de la hauteur de Y. Aprés quoy ayant mené de C au point de vüe A une ligne, je dis que la perſpective de Y ſera dans la ligne A C; car ayant mené une perpendiculiere de Y ſur le Tableau X; ſon incidence feroit C; or la perſpective de la ligne Y C eſt dans la ligne A C: la perſpective de Y eſt donc quelque point *g* de la ligne A C.

2°. Pour trouver quel point de A C eſt la perſpective de Y, il faut chercher par le probleme 2. la perſpective de K pié de Y K, je ſuppoſe que c'eſt *d*, j'éleve ſur ce point une perpendiculaire qui coupera A C en *g* perſpective de Y, car elle eſt dans A C, comme on le vient de voir, & elle doit eſtre dans *d g* ſelon le Theor. 7. chap. 4.

Probleme XII.

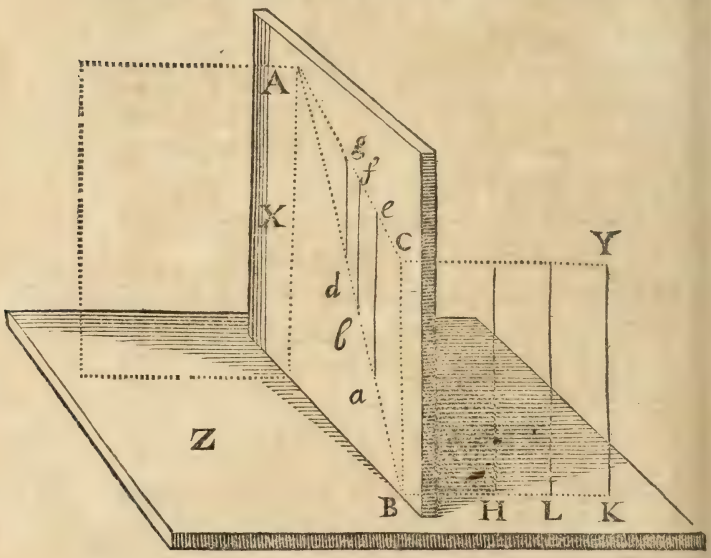
Trouver la perſpective de Y K *une perpendiculaire ſur le plan Géometral.*

Ce probléme eſt le même que le précedent: car pour trouver le point Y, il a fallu trouver ſon aſſiete K, & par conſequent la perpendiculaire Y K, dont *d g* eſt la perſpective.

PROBLEME XIII.

Trouver la perſpective de pluſieurs lignes perpendiculaires.

La verticale ou perpendiculaire B C étant trouvée, il ne s'agit que de trouver la perſpective des points d'affiete des



perpendiculaires données. Je ſuppoſe que ces points ſont H, L, K. Leurs perſpectives ſont *a, b, d.* Il n'eſt plus queſtion que de mener des paralleles par ces points entre les lignes A B & A C, ſelon qu'on l'a démontré chap. 4. Theor. 10.

AVERTISSEMENT.

Il eſt facile de trouver par le calcul toutes ces perpendiculaires perſpectives, ou la grandeur perſpective des lignes qui ſont perpendiculaires ſur le plan Geometral; car dans le triangle A B C comme B C, *a e*, *b f*, *d g*, ſont paralleles, elles ſont toutes proportionnelles; ainſi connoiſſant B C égale à Y K, onconnoîtra la grandeur de *a e*, car A B, B C :: A *a*, *a e*.

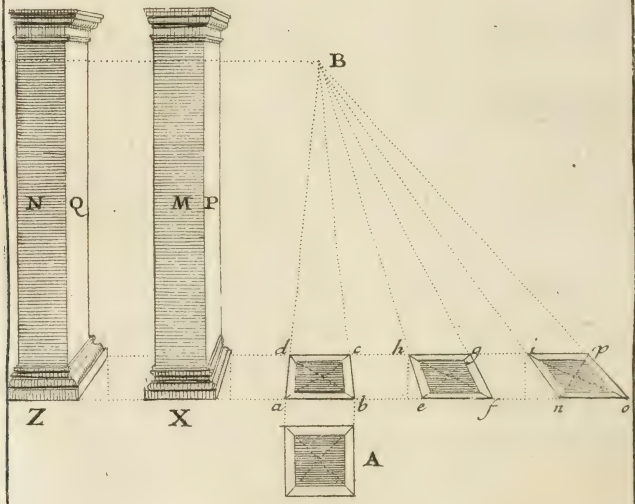
On peut faire une échelle auſſi bien pour la perſpective que pour les repréſentations geometrales; laquelle échelle donne toutes les meſures que doivent avoir les parties d'un Tableau. Les échelles de perſpective ſe nomment *fuyantes*, comme nous l'avons dit; parce qu'au lieu que toutes les parties d'une échelle geometrale ſont égales, dans celles de perſpective elles vont en diminuant. Pour avoir toutes leurs diviſions, il faut faire une échelle ordinaire dans le plan Geometral: c'eſt-à-dire diviſer en parties égales une des lignes de ce plan, qui faſſe un angle droit avec le Tableau, ou qui ſoit perpendiculaire ſur le Tableau. Enſuite on cherche la perſpective de cette ligne & de ſes diviſions; cette

perſpective ſera l'échelle qu'on vouloit trouver : comme ſi B K étoit une échelle geometrale, la ligne B A qui eſt ſa perſpective, ſeroit l'échelle fuyante.

Nous avons vû que les lignes perſpectives des lignes paralleles au Tableau étoient diviſées en même raiſon que les lignes dont elles ſont les perſpectives. On appelle échelle *de front* une ligne qui marque cette raiſon. Elle eſt facile à trouver, cette raiſon ; & par conſequent on en peut dreſſer aiſément une échelle.

Cela étant, il eſt facile de dreſſer un devis de toute la compoſition d'un Tableau. On peut trouver par calcul, comme on vient de le dire, la grandeur de toutes les lignes qui meſurent les objets qui y doivent être repréſentez, & par conſequent les meſures de toutes ſes parties. On peut les exprimer par des nombres, comme un Architecte le peut faire d'un bâtiment dont il forme le deſſein.

Quatrieme planche de tout le Livre la premiere du chapitre Sixieme.



Probleme XIV.

Mettre en perſpective Z *&* X *des pilaſtres paralleles au Tableau.*

Il faut mettre en perſpective le plan geometral des baſes de ces pilaſtres. Ainſi A étant le plan geometral de chaque baſe, il faut en trouver les perſpectives, (*Voyez la planche quatriéme*) *a b c d, e f g h, i n o p.* L'operation eſt courte; car ſuivant le theor. 3. chap. 4. tout ce qui eſt dans le plan Geometral en une même parallele au Tableau, doit être dans une même parallele dans le Tableau; ainſi ayant trouvé la perſpective *a b c d,* toutes les autres perſpectives des baſes ſe trouvent en menant des paralleles à la baſe du Tableau, & des lignes au point principal, comme la ſeule figure le fait voir.

Pour achever la perſpective, il faut élever des perpendiculaires ſur tous les points qui ſont les perſpectives des points du plan geometral, ſur leſquels ſont élevez les côtez des pilaſtres propoſez.

Avertissement.

Remarquez que toutes ces baſes perſpectives ſont égales, que *a b c d* eſt égal à

e f g h, carles triangles *a b c*, & *e f g* entre les mêmes lignes paralleles, & ſur les baſes *a b* & *e f* égales, ſont égaux. Il en eſt de même des triangles *a c d* & *e g h*, qui ſont auſſi entre les mêmes paralleles, & ſur *d c* & *h g* baſes égales; car ſelon le theoreme 11. chap. 4. les perſpectives des parties égales d'une ligne parallele au Tableau ſont égales.

Les côtés de ces baſes qui ſe trouvent dans une même ligne parallele au Tableau comme *o n*, *e f*, *a b*, ſont égaux; mais les côtés qui ſont dans les radiales ou dans les lignes qui vont au point principal ſont toutes inegales, la ligne *n i* eſt plus grande que *e h*, & *e h* plus grande que *a d*.

Ainſi quand un pilaſtre s'éloigne du point principal, ce côté de ſa baſe s'augmente, ce qui fait que la face de ce pilaſtre qui eſt ſur ce côté, augmente & devient plus grande, & infinie ſi ſon éloignement étoit infini. C'eſt ce qui rend une perſpective difforme, lorſqu'on y repreſente un grand nombre de pilaſtres ſur une même ligne parallele au Tableau; car les pilaſtres des extremitez doivent avoir leurs faces ſur ces côtez, qui ſont dans les radiales, beaucoup plus grandes.

Dans les deux pilaſtres X & Z, les faces de front M & N ſont égales ; mais la face Q du pilaſtre Z qui eſt plus éloigné, eſt plus grande que la face P du pilaſtre X qui eſt plus proche de l'œil. Cette inégalité choque : pour l'éviter on ne met point un trop grand nombre de pilaſtres ſur une même ligne parallele au Tableau. Il n'eſt pas même poſſible que l'œil puiſſe découvrir d'une ſeule vûë un rang entier de pilaſtres tous paralleles, à moins qu'il n'en ſoit extrêmement éloigné ; & pour lors tous ces pilaſtres ſe trouvent aſſez prés du point principal ; & deviennent ſi peu diſtincts, que l'inégalité dont nous parlons n'eſt pas ſenſible.

Tout Tableau doit être borné, comme nous l'avons dit, puis qu'il doit être veû d'un ſeul coup d'œil. Il ne ſeroit pas poſſible de voir les parties trop éloignées du point principal ; car les raions qui en viendroient à l'œil ne pourroient pas y entrer. Auſſi quand on prend bien ſes meſures, on ne fait point de Tableau, ou de perſpectives dans leſquelles l'on voie de monſtrueuſes irregularitez. Si le ſujet eſt vaſte ; on le ſuppoſe dans un grand éloignement, & alors toutes les

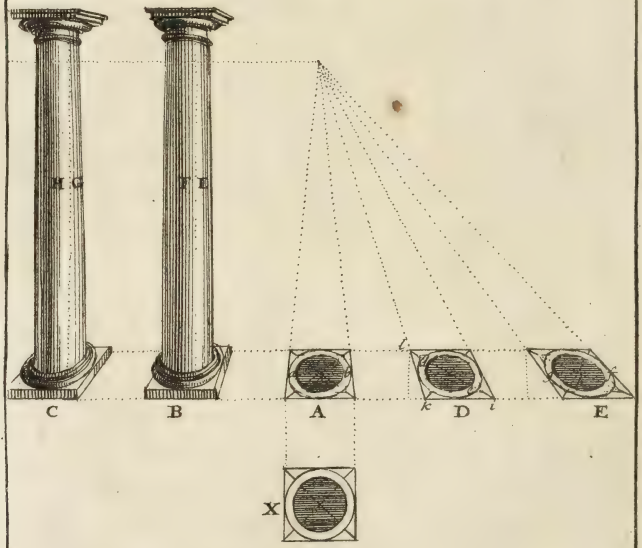
parties ſe trouvent aſſez prés du point principal ; & deviennent ſi peu diſtinctes que l'irregularité dont nous parlons n'eſt pas ſenſible. Outre que ſelon les regles de la Peinture, comme ce qui eſt oppoſé directement à l'œil le frappe plus vivement, on le colore plus, & par conſequent on obſcurcit ce qui eſt plus éloigné du point principal. Or l'obſcurité modifie la grandeur, & fait que l'irregularité n'eſt pas ſenſible. Quand on a une longue hiſtoire à traitter dont on veut orner une gallerie, comme les Poëtes partagent en differens livres leur matiere, auſſi les Peintres diſtribuent cette hiſtoire en differens Tableaux qui ont chacun leur point de vûë.

Probleme XV.

Mettre en Perſpective des colonnes paralleles au Tableau.

X eſt le plan de chacune de ces colomnes. Il faut mettre en perſpective toutes les baſes de ces colomnes, c'eſt-à-dire leur plan géometral comme vous le voyez. La difficulté eſt de déterminer ſur quels points de ces baſes on doit élever les perpendiculaires qui renferment la

Cinquieme planche de tout le Livre la Seconde du chapitre 6.eme



partie viſible de ces colomnes. *Voyez la planche cinquiéme.*

1°. Pour la colomne A qui eſt vis-à-vis de l'œil, il eſt évident qu'ayant mené *a b* diametre parallele au Tableau, c'eſt ſur les points *a* & *b* qu'il faut élever ces perpendiculaires. La partie viſible de la colomne ſera ſur la portion *a b c*.

2°. On ne voit d'une colomne que ce qui ſe trouve entre les raions viſuels qui la touchent, c'eſt-à-dire qui en ſont comme les tangentes. On en voit differentes parties ſelon qu'on change de ſituation; ou que la perſpective s'éloigne du point principal. Ainſi on ſe tromperoit ſi ſur la baſe de la colomne E on élevoit ſur les extremités *f* & *g* du diametre *f g* parallele au Tableau, les côtés de la colomne E, comme ſi dans cette ſituation, la même partie viſible de E, étoit ſemblable à celle de A.

3°. Que faut il donc faire? Si on élevoit ſur D un pilaſtre, on verroit deux faces élevées ſur *i k* & *k l*. Or une colomne c'eſt un pilaſtre dont on a retranché les angles; ainſi c'eſt ſur les points *d* & *e* où la diagonale couppe le cercle (ou la perſpective du cercle) baſe de la colomne, qu'il faut élever les perpendi-

culaires, & alors on voit que par cette regle on ne repreſente que la partie de la colomne qui eſt viſible.

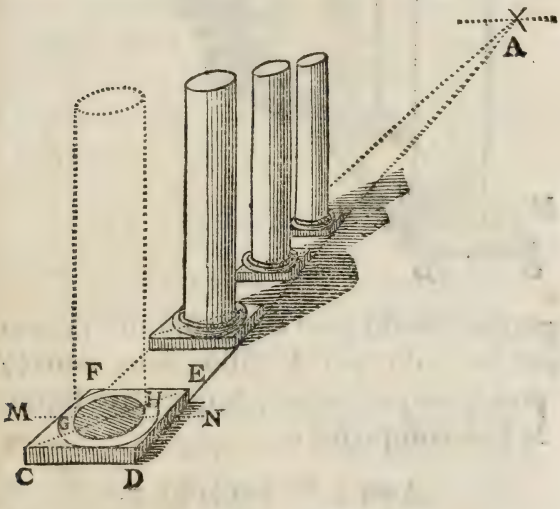
Avertissement.

Selon ce qu'on a dit, les colomnes ſont des pilaſtres à qui on a ôté leurs angles. On peut donc diſtinguer dans chaque partie viſible des colomnes, comme dans B & C deux parties qui repondent chacune à une face de pilaſtres, comme F & H à la face qui eſt de front; & E & G à la face qui eſt à côté. Les parties F & H ſont toûjours égales; mais E & G ſont inegales; ainſi qu'on l'a demontré des pilaſtres. C'eſt pourquoi quand ces colomnes paralleles au Tableau s'éloignent du point principal elles doivent paroiſtre plus groſſes, ce qui fait un mauvais effet; car ſi leur éloignement étoit infini, elles devroient être infiniment groſſes; mais cela ne ſe rencontre jamais; car l'œil demeurant fixe ſur un certain point de vüe ne peut voir à droit & à gauche qu'une étenduë bornée, à moins qu'il n'en ſoit infiniment éloigné; & alors toutes les colomnes ſe confondant, l'excés des unes par-deſſus les autres dans leur perſpective ne peut être ſenſible.

PROBLE'ME XVI.

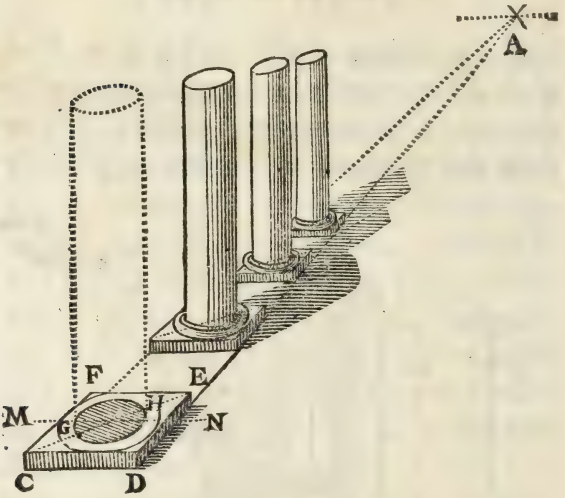
Mettre en perſpective une Galerie ornée de pilaſtres ou de colomnes.

La premiere choſe qu'on doit faire c'eſt de mettre l'ichnographie ou le plan de cette Gallerie en perſpective; & ſi ce ſont des pilaſtres élever ſur le plan de



leurs baſes des perpendiculaires, comme on l'a fait dans le problême treiziéme. Si ce ſont des colomnes, il faut auſſi marquer le quarré qui renferme leur baſe comme icy C D E F; & aprés avoir me-

né la diagonale C E, élever deux perpendiculaires ſur les points G & H, où cette diagonale couppe la courbe qui eſt la



perſpective du pied de la colomne; comme on a dit qu'il le falloit faire dans le problême precedent; & que cette figure le fait comprendre.

AVERTISSEMENT.

Je ne crois pas qu'on puiſſe trouver des pratiques plus ſures & plus exactes; je dis plus exactes, car j'avoue que celle-cy n'eſt pas entierement exacte. Elle ſupoſe que l'œil voit toûjours la moitié d'une

ne colomne, ce qui n'eſt pas vrai. Si cette colomne eſt groſſe, il ne ſe peut pas faire que les deux rayons qui toucheroient la courbe GHG dans les deux points G & H, ſe reüniſſent dans le même point, c'eſt-à-dire à l'œil. Mais auſſi il n'eſt point vrai que les deux perpendiculaires qui renferment la colomne ſe doivent élever ſur les points de la baſe, où un diametre parallele à CD, tel qu'eſt MN couppe cette baſe ; car il eſt évident que ce n'eſt pas cette partie de la colomne qui ſe voit, lorſque le point de vüe eſt A.

Probleme XVII.

Mettre en perſpective une ſuite de Termes, de ſtatues, une rangée ou allée d'Arbres.

Il en faut prendre le plan, & le mettre en perſpective. Si tous ces Arbres ſont égaux, ces Termes égaux, ces Statues égales, il n'eſt queſtion que de les diminuer à raiſon de leur éloignement. Or nous avons vû qu'il eſt facile de trouver la grandeur perſpective d'un objet. Ainſi quand un peintre ſçait que la où il place une certaine figure, elle doit être

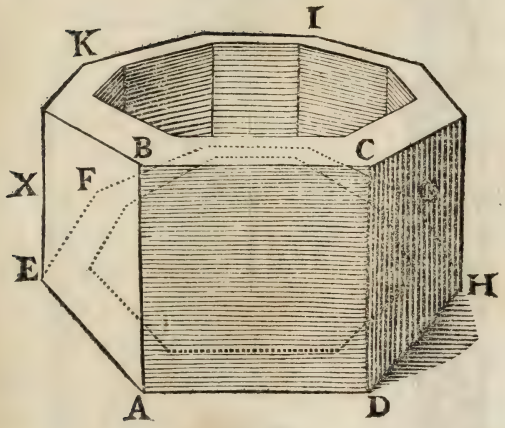
par exemple un quart plus petite que s'il la poſoit ſur le devant du Tableau ; il n'eſt queſtion que de la faire un quart plus petite. Il en eſt de même d'un Terme, d'un arbre. Tous les livres de perſpectives ſont pleins de figures où l'on voit comment s'executent les problêmes que nous propoſons icy.

Probleme XVIII.

Mettre en perſpective un corps creux.

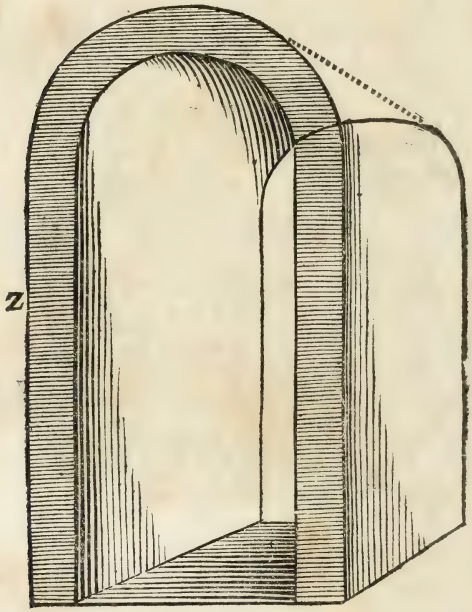
Tout corps de quelque figure qu'il ſoit eſt renfermé entre les lignes qui le meſurent, & certains principaux points qui terminent ſa figure. Ainſi pour mettre en perſpective un corps, quelque figure qu'il ait, il ne s'agit que de trouver la perſpective de ſes principales lignes & principaux points. Je ſuppoſe que ſa ſituation au regard du Tableau eſt donnée. Il faut mettre en perſpective le corps X, qui eſt creux : ce corps eſt renfermé entre huit faces, telles qu'eſt A B C D : ſa hauteur eſt A B : la figure de ſon fond eſt A E F G H D : celle de ſon ouverture B C I K pareille & ſemblable. Pour mettre donc en perſpective ce corps creux, il faut 1° trouver la perſpective de A E

F G H D, enſuite la perſpective des perpendiculaires A B, D C, & des autres



qui meſurent la hauteur de X. Joignant aprés cela leur ſommet on aura la perſpective de X, comme il eſt évident; mais afin que la perſpective faſſe ſont effet, que X paroiſſe creux, il faut l'ombrer comme vous le voyez. La ſeule figure

vous fait auſſi comprendre comme on peut mettre le corps Z en perſpective. Il faut trouver la perſpective de ſon



plan; & celle de ſes principales lignes. Aprés cela il faut ombrer ce qui n'eſt pas expoſé à la lumiere, comme vous le voyez.

PROBLEME XIX.

Mettre en perſpective generalement toutes ſortes d'objets.

La perſpective comme nous l'avons dit pluſieurs fois, n'enſeigne pas à deſſigner, à peindre des hommes, des animaux, des arbres, de l'architecture. Tout ce qu'on doit chercher dans un traité de perſpective, c'eſt de ſçavoir mettre en perſpective les principaux points d'un objet, les principales lignes qui en marquent les dimenſions. Pour faire le reſte il faut être Peintre, ſçavoir deſſiner. Ainſi ſi c'eſt de l'architecture qu'on entreprenne de mettre en perſpective, aprés avoir trouvé le lieu ou cette perſpective doit être placée dans le Tableau, la grandeur qu'elle doit avoir, ſi on ne ſçait pas l'architecture, il faut employer un deſſinateur qui la ſache deſſiner, ſi c'eſt une figure, un peintre qui ſache le deſſein.

CHAPITRE VII.

Des Tableaux qui ne ſont pas perpendiculaires ſur le plan geometral; qui ſont inclinez ou paralleles à l'horizon; qui ſont de biais au regard de l'œil; & enfin de ceux qui ſont ſur un fond inégal, & irregulier.

JUſques à preſent nous avons ſuppoſé que le fond du Tableau étoit uni: qu'il étoit poſé verticalement, c'eſt-à-dire perpendiculairement ſur l'horizon, & vû de front. Voyons ce qu'il faut obſerver dans toutes les autres ſituations qu'on luy peut donner; ſoit qu'il ſoit ſur un plan ou ſur un lieu concave ou convexe, dans un plat-fond, dans une voûte, ſur un mur dans lequel il y a des enfoncemens & des angles ſaillans & rentrans, ſur un fond inégal & irregulier. Tout cela ne demande point d'autres regles que celles que nous avons propoſées cy deſſus; mais c'eſt ce qu'il faut bien faire concevoir.

Quelque ſituation qu'ait un Tableau,

& quelque soit son fond, il est facile d'y faire paroître tout ce qu'on pourroit representer dans un Tableau ordinaire, en suivant toûjours les mêmes regles. La situation d'un Tableau quelle qu'elle soit, se reduit aisément à celle d'un Tableau vertical. Pour cela, il n'y a qu'à supposer que la difference est dans la situation du spectateur. Car si, par exemple, le Tableau est parallele à l'horizon, il n'y a qu'à supposer que le spectateur n'est pas debout, mais qu'il est couché par terre, & par consequent parallele à l'horizon: alors le Tableau est à son égard dans la situation ordinaire. Nous avons vû que les corps concaves, convexes, raboteux, vûs de loin paroissent plats & unis: que les plus grandes parties semblent petites, & qu'ainsi celles qui sont inégales peuvent avoir la même apparence que si elles étoient toutes égales. On peut donc partager un fond mal uni, quelque forme qu'il ait, de maniere qu'il paroisse uni & composé de parties égales. Par consequent si on y peignoit des choses selon l'étendue du lieu, c'est-à-dire que celles dont le lieu est plus grand, fussent plus grandes; qu'on peignit dans deux lieux de differente

grandeur, deux differentes parties de l'homme qui ſont égales, par exemple les deux yeux, cette peinture qui vûe de prés ſeroit difforme & ſans proportion, pourroit avoir une apparence agreable, étant vûe de loin; parce que ce qui eſt inégal paroîtroit égal; & qu'ainſi ces deux yeux inegaux dans le lieu où ils ſont peints, auroient une apparence égale.

Un moyen general pour reuſſir dans toutes ces ſortes de peintures dont nous parlons dans ce chapitre; & pour faire les choſes aiſément, c'eſt de faire un Tableau ſur un fond uni perpendiculaire à l'horizon, & tel qu'on veut que paroiſſe celuy qui ſera peint ſur un fond qui ne l'eſt pas, où qui n'a pas la ſituation ordinaire. C'eſt une neceſſité de faire ce premier Tableau, lors même que l'on entreprend de travailler ſur un fond uni, mais qui a des ſituations incommodes, dans leſquelles il eſt difficile de prendre toutes ſes meſures. Je n'en excepte pas même un Tableau qui ſeroit vertical; s'il devoit être ſitué fort au deſſus de l'œil, appliqué à un mur élevé, & vû dans un éloignement qui fit qu'il ne ſeroit pas neceſſaire d'élever trop les yeux,

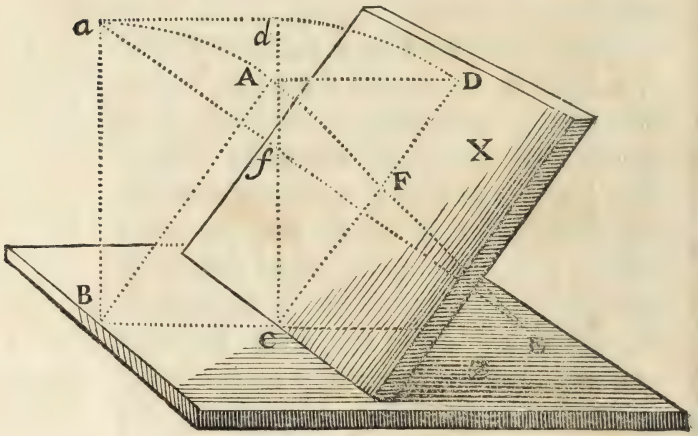
ni de renverſer la tête en arriere pour le conſiderer : car alors le point de vüe ſeroit fort au deſſous du Tableau ; ainſi l'execution auroit de grands embaras. Or on évite toute la difficulté qui ſe rencontre en ce cas, faiſant une eſquiſſe ou modele en petit du grand Tableau qu'on veut travailler.

Cela ſe peut concevoir facilement; car pour faire cette eſquiſſe il n'y a qu'à donner à ſa toile les mêmes meſures qu'au grand Tableau, mais reduites; c'eſt-à-dire, que ſuppoſant par exemple que le veritable Tableau doive être de vingt pieds ; que le point principal ſoit d'autant de pieds au deſſous de la baſe du Tableau, on prend une toile de vingt pouces; & on place le point principal vingt pouces au deſſous de cette toile. On y peint l'eſquiſſe ou modele du grand Tableau : on partage en petits quarrez cette eſquiſſe, ce qu'on fait auſſi ſur la toile du grand Tableau ; aprés quoi il n'eſt plus queſtion que de repreſenter dans chacun de ces quarrez ce qui luy repond dans tel & tel quarré du modele. Cela étant obſervé, le grand Tableau fait tout l'effet qu'on en doit attendre.

I.

Des Tableaux inclinez ou panchez.

Cette ſituation ne demande point de nouvelles regles. Il faut faire les mêmes choſes que ſi le Tableau étoit per-



pendiculaire ſur l'horizon. X eſt un Tableau incliné ſur l'horizon Z. le point de ſtation eſt B, & B *a* la hauteur de l'œil. Soit la ligne B A parallele au Tableau X, égale à B *a*; c'eſt-à-dire qu'il faut concevoir que B étant toûjours le point de ſtation, le ſpectateur s'incline & devient parallele au Tableau. Alors A C eſt la hauteur de l'œil, qui eſt ſitué au point A. Je conçois que A D eſt paral-

lele à l'horizon, ou à B C ; ainſi D eſt le point principal ou le point de vüe, & C D eſt la ligne verticale. Tout cela ſuppoſé, ſi E eſt le point viſible, il eſt évident que ſa perſpective ſera F. Si ce Tableau X n'étoit point fixe ; qu'on le pût redreſſer, & qu'ainſi la ligne A B devint perpendiculaire ſur le plan Z, alors dans cette nouvelle ſituation, le point A ſeroit le même que *a*, & D le même point que *d*. Il faut demontrer que la perſpective de E ſeroit aprés ce changement dans le même point du Tableau X, c'eſt-à-dire que comme C D ſeroit la même ligne que C *d*, de même C *f* ſeroit la même ligne que C F.

A D & *a d* ſont paralleles à BE, & *a d* = A D.
Ainſi les triangles *a f d* & C *f* E ſont ſemblables.
Partant *a d*, C E :: *df*, *f* C.
Les triangles A D F & C F E ſont auſſi ſemblables.

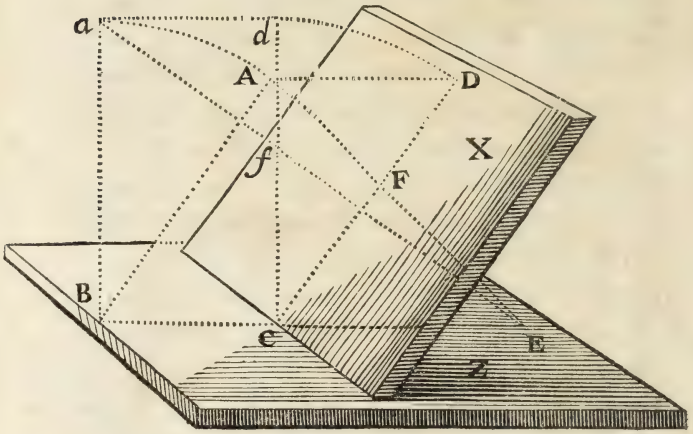
Ainſi
A D. C E :: D F. F C.
a d. C E :: *df*. *f* C.

Or *a d* = A D, & C E = C E : donc

$$\text{A D. C E} :: \frac{df.\ fC}{\text{DF. FC}}$$

Par conſequent *df*. *f* C :: D F. F C.
Ainſi *df* + *f* C. *f* C :: D F + F C. F C.
Mais *df* + *f* C = D F + F C. Partant *f* C = F C ; ce qu'il falloit démontrer.

On voit ainſi ce qu'on doit faire quand le Tableau eſt incliné au regard de l'œil. Si le Tableau propoſé eſt X, & que l'œil qui le doit regarder ſoit en A, il faut



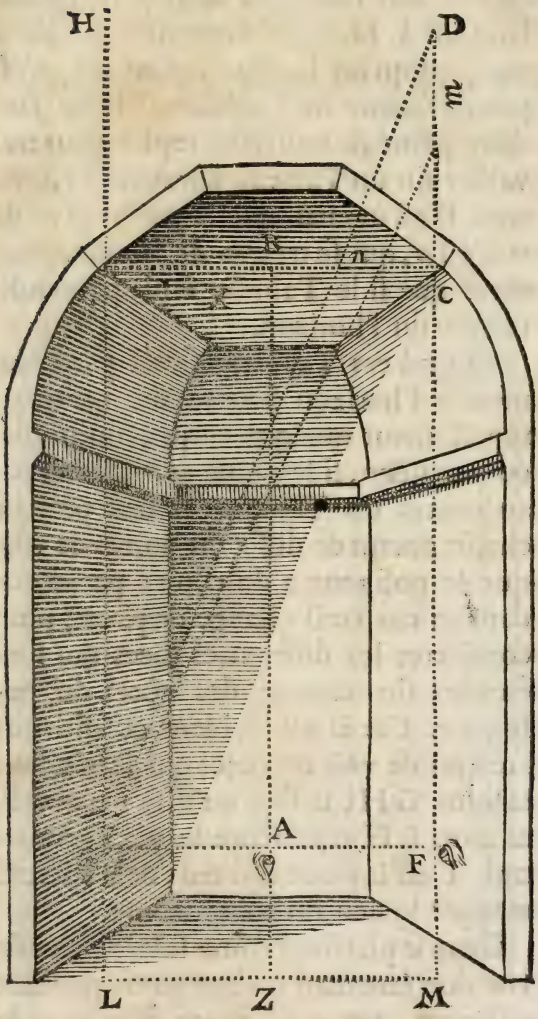
concevoir une parallele à la ligne verticale C D, laquelle parallele paſſe par A qui eſt le lieu de l'œil. Cette parallele eſt A B. ſur le point B où cette parallele couppe l'horizon Z, il faut élever la perpendiculaire B *a* égale à B A. alors il y aura le même point de vüe, qui ſera toûjours D ou *d:* ainſi il faut tracer ſur ce Tableau les perſpectives des objets propoſez, ſelon les regles qu'on a données pour les Tableaux qui ſont perpendiculaires ſur le plan geome-

tral. Rendant aprés cela au Tableau X ſa premiere inclination, & replaçant l'œil au point A, la perſpective fera ſon effet; c'eſt-à-dire le Tableau aura l'apparence qu'il doit avoir dans cette ſituation, l'œil étant placé au point A, & les objets viſibles ayant leur même diſpoſition au regard du point A.

II.

Des Tableaux paralleles à l'horiſon.

C'eſt la même choſes que ces Tableaux ſoient vûs de bas en haut, comme lorſqu'ils ſont dans les platfonds d'une ſale; ou qu'ils ſoient vûs de haut en bas, comme s'ils étoient dans le pavé d'une Egliſe, & qu'on les regardât de quelque Tribune. Il n'y a rien de particulier pour ces Tableaux : ce ſont les mêmes regles. Soit Z l'horizon, X eſt le Tableau parallele à l'horizon poſé dans un platfond. A eſt l'œil, ainſi B eſt le point de vüe, ſuppoſé que l'œil ſoit placé ſous le centre du Tableau. Mais comme en cette ſituation, il faut renverſer la tête entierement; ce qui eſt penible; il eſt plus naturel qu'on ſe retire de deſſous le centre du Tableau, & alors le centre B n'eſt plus le point de vüe. Si l'œil ſe place en I, le point de vüe eſt G. Que la ligne *m* ſoit donc l'objet viſible, la ligne D M peut être regardée comme le plan geometral ſur lequel eſt la ligne *m*. La hauteur de l'œil ſur l'horizon eſt I L; mais ſa hauteur ſur le plan geometral D M, c'eſt F I, & ſa diſtance du Tableau X

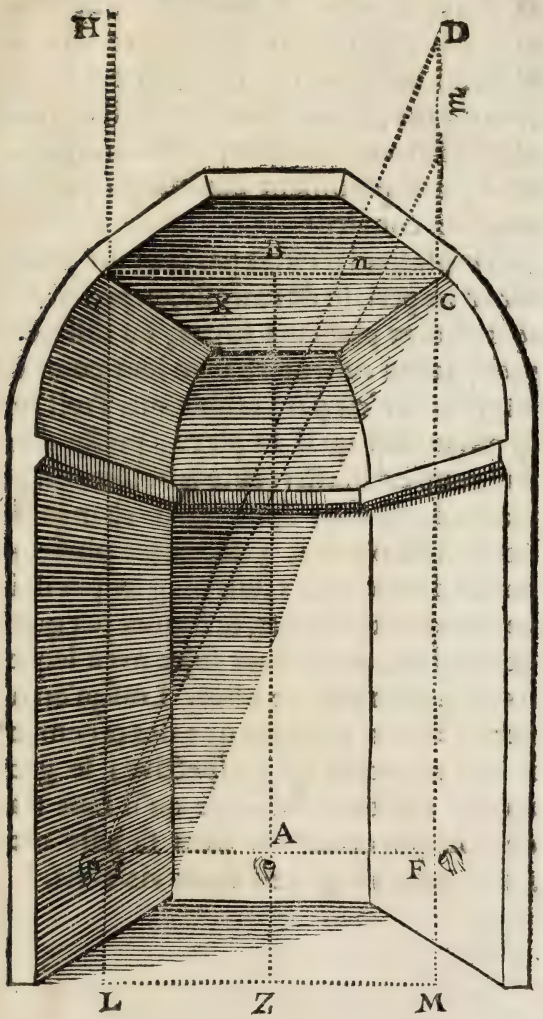

H
D
m
n
C
A
F
L
Z
M

eſt I G. Ce Tableaux X eſt perdendiculaire ſur L H. Ainſi cette ſituation de la maniere qu'on la peut concevoir, n'eſt pas differente de l'ordinaire. Il ne faut donc point de nouvelles regles pour travailler ſur un Tableau parallele à l'horizon. Il eſt évident que la perſpective de *m* c'eſt *n*, qui ſe trouve de la même maniere que ſi le Tableau étoit perpendiculaire ſur l'horizon.

Quand ces Tableaux ſitués parallelement à l'horizon ſont ronds, ou qu'ils repreſentent quelque corps cylindrique, ou polygone, ſi le point de vuë n'eſt pas au centre du Tableau, il faut preſque choiſir autant de differens points de vüe, que le poligone a de côtés; parce que dans ce cas l'œil change de place, pour conſiderer les differentes faces qui ſont élevées ſur chacun des côtez du polygone. Car il eſt évident qu'afin que l'œil puiſſe voir un objet qui ſeroit dans la ligne G H, il faut qu'il ſe place en F, & alors L H repreſente le plan geometral. F eſt la place de l'œil, & la lettre C marque le lieu du point de vüe.

Dans le platfond d'une ſale le point de vuë doit être dans un lieu qui ſe preſente aiſément, par conſequent aſſez prés de

la



M

la porte la plus conſiderable; de ſorte que dés l'entrée on apperçoive dans le plafond une peinture qui invite d'entrer plus avant, & de chercher le lieu d'où elle faſſe tout ſon effet; c'eſt-à-dire d'où les figures paroiſſent dans la proportion qui leur convient.

Si le plafond n'eſtoit pas tout uni, qu'il fût en imperiale de carroſſe, on pourroit y repreſenter pluſieurs ſujets, ou differens groupes qui euſſent chacun leur point de vüe; car il n'eſt pas poſſible que l'œil, en quelque lieu qu'il ſe place, puiſſe d'un ſeul coup embraſſer toute la Peinture d'un plafond. Il faut donc qu'il change de lieu; ainſi on doit y ſuppoſer pluſieurs points de vüe; mais tous ces groupes doivent avoir du rapport, & former par quelque union, un même ſujet avec lequel toute la Peinture ſoit liée. Lorſqu'on ne peint dans un plafond que des ornemens il ne faut point de perſpective; le geometral ſuffit: c'eſt-à-dire qu'il faut tracer chaque ornement dans ſa juſte meſure, comme ſi l'œil étoit vis-à-vis.

III.

Des Tableaux de biais au regard de l'œil.

Un Tableau eſt de biais au regard de l'œil, auquel il n'eſt pas oppoſé de front. On le peut conſiderer dans cette ſituation comme incliné. (*Voyez la ſixiéme planche de tout le livre, ou la premiere de ce chapitre.*) Le Tableau X eſt de biais au regard de l'œil A; il eſt incliné ſur la muraille Y, laquelle on peut prendre pour le plan geometral. Ainſi cette ſituation eſt la même que celle dont on a parlé dans le premier article de ce chap. & elle ne demande aucune autre regle.

IV.

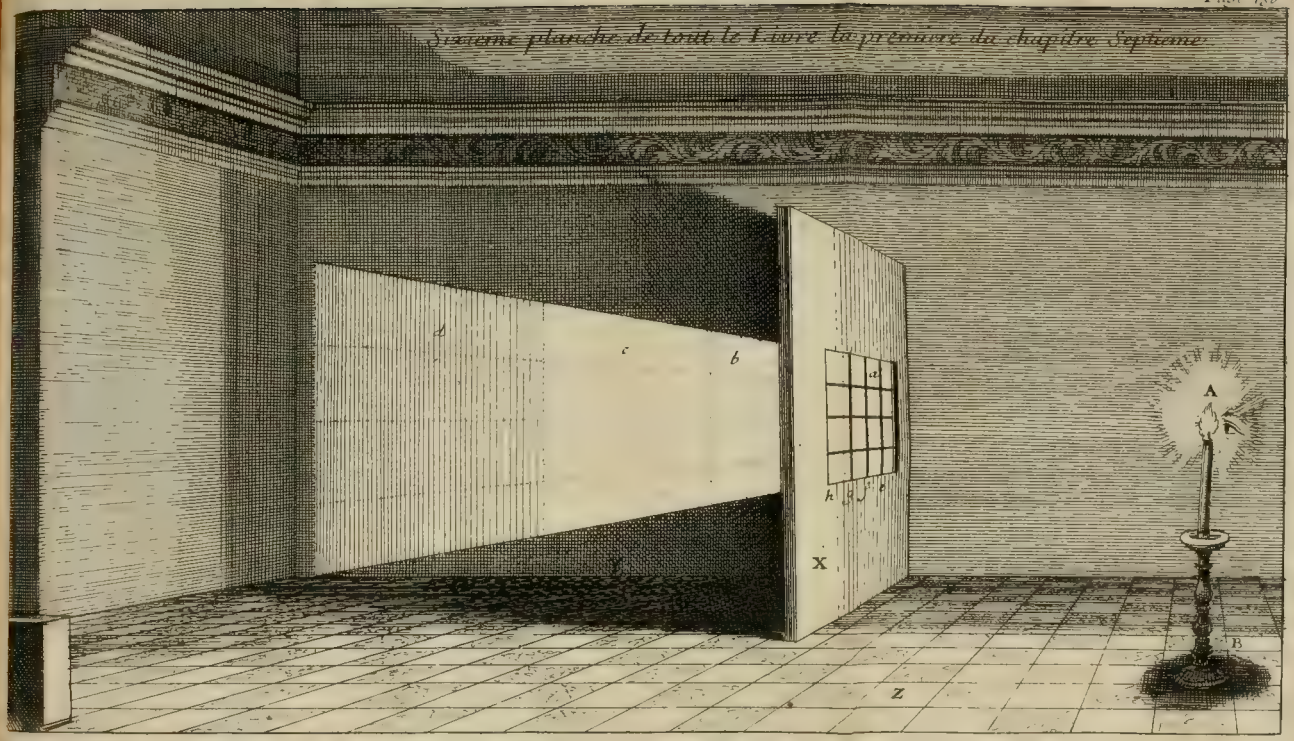
Des Tableaux ſur des corps concaves ou convexes, qui ont des enfoncemens & des éminences.

Ces ſortes de Tableaux ne doivent être vûs que de fort loin, afin que la concavité ou la convexité du fond ſur lequel ils ſont peints, les éminences, & les enfoncemens qui y ſont, ne ſoient pas ſenſibles acauſe du grand éloignement; & par conſequent que le fond pa-

roiſſe égal & tout plat. Alors les parties de ce Tableau vû d'une grande diſtance ne paroiſſent pas ce qu'elles ſont. Celles qui ſont grandes paroiſſent petites; ce qu'on y peint doit donc avoir des traits tout differens de ceux que l'on traceroit ſi le Tableau étoit uni & vû de prés.

La même choſe arrive en toutes ſortes de Tableaux, qui ſont vûs de biais & dans un éloignement conſiderable. Que le mur Y, par exemple, ſoit un Tableau. (*Voyez la premiere planche de ce chapitre, qui eſt la ſixiéme de tout le livre.*) L'œil eſt au point A dans un éloignement que je n'ay pas pû repreſenter icy auſſi grand qu'on le doit concevoir. Le Tableau Y a des parties inégales. *a* eſt plus petit que *b*, & *b* plus que *c*, & *c* plus que *d*. Neanmoins ces parties vûes de A peuvent paroître toutes égales; & avoir l'apparence du Tableau X. Ainſi au lieu qu'en repreſentant une tête dans le Tableau X, il faudroit repreſenter toutes ſes parties dans leur proportion naturelle, faire par exemple les yeux égaux; au contraire dans le Tableau Y, l'œil qui ſe trouvera en *d* doit être d'autant plus grand que l'autre

Sixieme planche de tout le Livre la premiere du chapitre Septieme

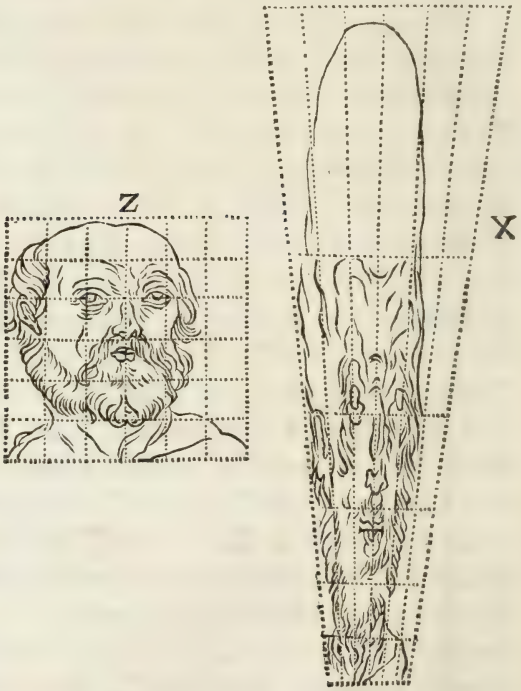


œil, que celuy-cy eſt dans une place dont l'apparence eſt moins grande. La ſeule vûe de la figure explique aſſez ce qu'on doit concevoir icy.

Dans cette occaſion, & generalement en toute autre où il s'agit de peindre ſur des corps irreguliers & qui ne doivent être vûs que de loin, il faut faire un modele de ce qu'on veut repreſenter, c'eſt-à-dire peindre ſur un Tableau uni, comme nous l'avons déja dit, ce qu'on veut faire paroître ſur celui qui ne l'eſt pas. On partage ce Tableau uni en pluſieurs quarrez: on fait un chaſſis de la même grandeur qu'on diviſe en de ſemblables quarrés par le moyen de pluſieurs fils. On poſe ce chaſſis dans le lieu d'où le Tableau mal uni, & dont les parties ſont inégales, à l'apparence d'un Tableau uni, & dont les parties ſont égales. Comme icy le Tableau Y a l'apparence du Tableau X. (*Voyez la même planche.*) Ce chaſſis étant préparé & poſé on met un flambeau dans le point A, où l'on ſuppoſe que ſe placera le ſpectateur. L'ombre des fils du chaſſis X marquera dans Y des figures qui tiendront lieu des quarrez de X; ainſi il faudra tranſporter ce qui eſt dans chaque quarré de X

dans les figures de Y qui leur répondent. La figure marque aſſés tout cet artifice.

Pour un plus grand éclairciſſement conſiderez la figure qui vous repreſente une tête proportionnée dans le quarré Z.



Si la figure X étoit ſituée de maniere, que d'un certain point dont elle ſeroit vüe, elle eût l'apparence du quarré Z,

obſervant quelles parties de Z, ſont correſpondantes à celles de X, & peignant dans celles-cy ce qui eſt dans celles de Z; alors cette tête de X qui vüe de prés paroîtroit monſtreuſe, vüe de loin paroîtroit proportionnée & toute ſemblable à celle qui eſt dans Z.

On doit faire la même choſe lorſqu'on veut peindre dans des lieux concaves, des figures qui paroiſſent debout & perpendiculaires, comme celle de Jeſus-Chriſt attaché à la Croix. Une convexité ou concavité vüe de fort loin paroît plate; ainſi il n'eſt queſtion que de peindre dans ces ſortes de ſurfaces un crucifix, non pas dans ſa proportion naturelle; mais tel que vû de loin, quelque grandeur & figure qu'ayent ſes parties, elles paroiſſent dans leur juſte proportion. Ces Tableaux ne ſont pas faits pour être vûs de prés.

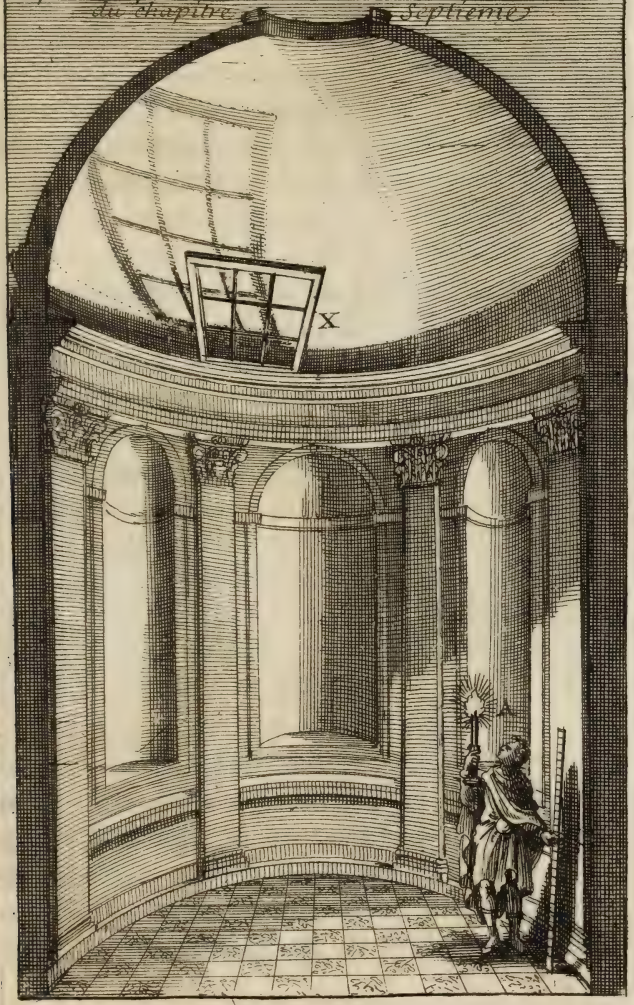
Le Peintre doit donc remarquer quel eſt le lieu où l'on peut dire que le Tableau convexe ou concave ſe peut confondre avec un Tableau plat & uni. C'eſt en ce lieu qu'il doit placer ſon chaſſis. La lumiere de la chandelle poſée dans le point qui repreſentera l'œil, marquera dans le lieu concave ou convexe, les

endroits auſquels ſe rapporte chaque partie du chaſſis. Ainſi peignant les mêmes choſes ſelon la proportion qu'ont les quarrez du Tableau concave aux quarrez du chaſſis, l'apparence doit être la même.

Pour faire ces ſortes de perſpectives d'une maniere aiſée, on pretend qu'il n'y a qu'à piquer tous les traits du modelle & le placer comme eſt icy le Tableau X (*Voyez la ſeconde planche de ce chapitre & la ſeptiéme de tout le livre:*) car la lumiere du flambeau A qui paſſera autravers des petits trous, tracera tous les traits de cette perſpective. Cependant conſiderez bien que la lumiere qui paſſe par ces petits trous, en s'étendant s'affoiblit; & qu'ainſi elle ne peut marquer dans un grand éloignement les traits du modele piqué par leſquels elle paſſe.

De quelque moyen qu'on ſe ſerve, on peut faire que ces perſpectives ſurprennent ceux qui les voient de prés & de loin. Si on veut par exemple peindre ſur un mur, un Saint Jeau l'Evangeliſte dont la robbe ſoit verte & le manteau bleu; on pourra peindre dans la perſpective des prairies, des champs, des foreſts des mers. Si la ceinture eſt blanche, on y peut peindre des courans d'eau; comme

Septieme planche de tout le Livre la seconde du chapitre Septieme



aussi des lacs, la où son Evangile ouvert a des feüilles blanches & étendües. Mais il faut que toutes ces figures qui sont differentes des traits naturels de la figure principale, soient si petites, que du point d'où se doit voir cette perspective, elles ne paroissent point; & que leur couleur convienne avec celles de la figure principale, & contribuë à la faire paroître. A cela prés on peut representer dans cette perspective de petits animaux, des pescheurs, des navires, des oiseaux, & mille autres choses qui dans l'éloignement ne paroîtront pas, leurs traits se perdant acause de leur petitesse, & leur couleur se confondant avec celle des habits de Saint Jean qui est la même. Cependant toutes ces petites figures vües de prés rendront la perspective si differente d'un Saint Jean, qu'on ne pourroit pas penser que vuë d'aucun endroit elle le representât.

Je l'ai dit, ces sortes de perspectives n'ont leur effet que dans une longue Gallerie. Pour les rendre plus surprenantes on les fait voir par un trou dans la porte d'entrée, auquel on applique une lunette qui a deux verres; ainsi quoiqu'on eût renversé l'image de S. Jean, cette

image paroîtroit droite, ce qui en aurot rendu la perſpective encore plus confuſe & Saint Jean moins reconnoiſſable, car on n'auroit rien conçû dans ſes propres traits, n'y appercû aucun rapport avec toutes ces petites figures qu'on auroit pû faire droites. Cela s'entend quand on auroit vû de prés cette perſpective.

V.

Des Tableaux & des Statuës qu'on fait pour les poſer dans des lieux tres-élevez.

Aprés ce que l'on a dit, il ne ſeroit pas neceſſaire d'avertir une ſeconde fois que dans les Tableaux qui ſont ſur des fonds plats & unis; mais qui ſont placez fort haut au-deſſus de l'œil, les choſes n'y doivent pas être repreſentées dans leur proportion naturelle; ce qui ſe doit entendre de la ſculpture, auſſi-bien que de la peinture. En ce cas ſi on veut que les choſes paroiſſent ce qu'elles ſont, il les faut peindre autrement qu'elles ne ſont. Par exemple, faiſant le Tableau d'un Chriſt pour un lieu fort élevé, afin que ſa tête ne paroiſſe pas plus petite qu'elle le doit par rapport au reſte du

corps, il faut la faire plus grande. Les parties les plus élevées qui ſont vües ſous de plus petits angles paroiſſant plus petites qu'elles ne le ſont, doivent avoir une grandeur plus que naturelle, afin qu'elles paroiſſent avoir celle qui leur eſt naturelle. C'eſt-à-dire, dans l'exemple propoſé que la tête du Chriſt doit être plus grande pour être proportionnée aux autres parties du corps, qui étant plus baſſes, & plus proches de la vüe conſervent mieux l'apparence de leur veritable grandeur.

Tzetzes rapporte un trait d'Hiſtoire qui regarde nôtre matiere. Il dit que les Atheniens ayant deliberé de poſer ſur une haute colomne la ſtatüe de Minerve, ordonnerent à Phidias, & à Alcamene de faire chacun la ſtatuë de cette Déeſſe, dans le deſſein de lui dedier celle qui ſeroit jugée la plus belle. Alcamene fit la figure de Minerve, *ſvelte* & d'un viſage fort gratieux; il n'y avoit rien de plus beau, vû de prés; tout le monde l'alloit voir avec admiration dans ſon atelier. Phidias au contraire compoſa ſa figure tout autrement; il lui fit les levres ſeparées, la bouche ouverte, les narines larges grandes. Toutes ces

grandes parties n'avoient point de grace dans l'atelier. Auſſi il faillit d'être lapidé par le peuple. Mais quand les deux ſtatuës furent miſes en leur place, celle de Phidias parut avec toute la beauté qu'on y pouvoit deſirer, & fût fort eſtimée par les Atheniens. Celle d'Alcamene perdit de ſa grace, parût meſchine & ridicule. C'eſt encore une regle, que dans toute ſtatue Coloſale, Giganteſque, aucune partie ne doit être finie. Il ſuffit qu'elle ne ſoit que comme frappée; parce qu'outre qu'il ſeroit inutile de faire autrement, ce qui eſt brute paroît mieux de loin comme étant plus groſſier.

La Peinture & la Sculpture ont pour objet la nature: ils la veulent repreſenter; elle doit donc paroître dans leurs ouvrages ce qu'elle eſt veritablement. Il faut que dans leur compoſition rien ne paroiſſe ni trop petit, ni trop grand. Ainſi une grande figure beaucoup plus grande que le naturel ne fait pas bien; à moins qu'étant éloignée elle ne paroiſſe dans ſa grandeur naturelle. C'eſt ce qui a été obſervé dans les deux plus beaux monumens qui nous reſtent de l'ancienne Rome, la colomne Trajane & la co-

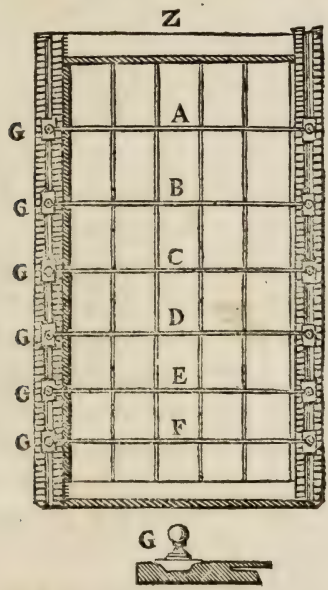
lomne Antonine. Celle-cy eſt haute de cent ſoixante & quinze pieds, la Trajane de cent quarante. La proportion de toutes les figures des bas reliefs qui couvrent ces colomnes, répond à leur ſituation; car elles vont toûjours en grandiſſant à meſure qu'elles ſont plus élevées; de ſorte que celles qui ſont tout au haut de la colomne, ſe voient auſſi bien que celles qui ſont au bas; & tout y eſt ſi égal, comme le remarque Monſieur Raguenet, qui vient de nous donner une deſcription de ces monumens, que l'eſprit trompé par les yeux ne s'aviſe point de penſer à la difference de la ſituation des objets, qui doit par une ſuite neceſſaire emporter la difference de leur grandeur.

Il n'y a point de regle certaine pour juger qu'elle doit être la grandeur d'une ſtatüe poſée dans un lieu élevé, afin qu'elle paroiſſe dans ſa grandeur naturelle. La regle que donne le Pere Tacquet ne s'accorde pas avec l'experience: elle ne ſatisfait pas l'œil. C'eſt ce qui oblige les Peintres, Sculpteurs, Architectes dans les ouvrages de conſequence de faire des experiences pour connoître quelle grandeur une ſtatuë doit avoir dans le lieu

où elle ſera placée, afin qu'elle paroiſſe du lieu d'où elle ſera vûë, dans une grandeur raiſonnable. Nous l'avons remarqué, ce n'eſt point la ſeule diſtance, l'éloignement, la hauteur, qui peuvent preſcrire une regle aſſeurée. La diſpoſition des lieux, l'interpoſition des corps, ſoutenant la veüe, font qu'on juge un objet plus grand ou plus petit ſelon qu'on apperçoit plus de choſes interpoſées. C'eſt ainſi que nous jugeons le Soleil & la Lune plus petits quand ils ſont ſur nôtre téte.

Il faut donc recourir à l'experience à chaque occaſion. Nous avous vû que cela ſe peut faire appliquant au lieu deſtiné un chaſſis. J'ajoûte icy que pour connoître quelle juſte grandeur doit avoir un objet dans ce lieu, afin qu'il paroiſſe proportionné, il faut pour reuſſir, que les lignes ou regles de ce chaſſis leſquelles ſont paralleles, ſoient mobiles comme ſont celles du chaſſis Z. Conſiderez une de ces regles; dont la figure G montre comme elles peuvent couler & demeurer paralleles. On poſe ce chaſſis Z, dans le lieu même où ſe doit poſſer un Tableau, une ſtatuë, ou quelque ouvrage que ce ſoit. On éloigne ou

on rapproche les regles de ce chaſſis juſqu'à ce qu'elles paroiſſent également éloignées les unes des autres : c'eſt-à-dire que les intervalles A, B, C, D, E, F. paroiſſent égaux. Il s'en faut bien qu'ils le ſoient ; & c'eſt l'inegalité réelle de ces



intervalles qui fait connoître de combien il faut augmenter les differentes parties d'une ſtatue, ſelon l'effet qu'on deſire qu'elles faſſent. Il ſuffit quelquefois de mettre un corps groſſier, dans le lieu ou l'on veut poſer une ſtatüe, le di-

minuer & l'augmenter juſqu'à ce qu'il paroiſſe dans la grandeur naturelle de ce que cette ſtatuë doit repreſenter. Ces experiences ſont neceſſaires. Les autres regles qu'on donne ſont fauſſes parce qu'elles ſuppoſent que les choſes qui ſont vûës ſous des angles égaux doivent paroître égales. Ce n'eſt point à moy de donner des avis aux Peintres ſur les ſujets qu'ils doivent choiſir pour leurs Tableaux; mais en parlant de ceux qui ſont ou paralleles à l'horiſon, ou inclinez, & generalement de tous ceux qui ont une autre ſituation que l'ordinaire, je ne puis m'empêcher de dire qu'on ne doit jamais y faire paroître que ce qui convient au lieu où le Tableau doit être poſé. On ne doit peindre dans un plafond que ce qui peut paroître en l'air, & ſe trouver au-deſſus de nos têtes. Il ſeroit donc ridicule d'y peindre des vaiſſeaux, des naufrages &c.

Avoüons néanmoins que les plus excellens Peintres n'ont pas ſuivi cette regle. Dominique Zampietri, nommé communement le Dominiquain, natif de Bologne en Italie, à peint à la voute de l'Egliſe de S. André de la Valle, Jeſus-Chriſt, qui du bord du Lac de Genefareth

sareth où il est, découvrant Simon & André dans une barque ; les appelle à luy pour en faire deux de ses disciples. Cette peinture a paru si excellente à M. Raguenet, qu'il luy a donné la premiere place dans sa description des monumens de Rome.

On ne me contestera pas qu'Helie ravi dans un chart volant, un Ravissement de saint Paul, une Assomption de la sainte Vierge, conviennent bien mieux à une voute : mais en ces peintures comme en toutes les autres, le pinceau du Peintre fait plus que le calcul d'un Mathematicien. Ce qu'il y a de principal dépend d'une certaine attitude qui fait par exemple que la sainte Vierge dans son Assomption monte à vüe d'œil ; que plus on s'attache à regarder le Chart d'Helie, plus on croit que veritablement il vole.

On loue le Ganimede ravi par Jupiter sous la forme d'un Aigle, dessiné par Michel-l'Ange. C'est une chose merveilleuse, dit M. Raguenet en decrivant cet ouvrage, que l'attitude que ce fameux Peintre a donnée à ces deux figures, à Ganimede & à l'Aigle : car l'oiseau, l'enlasse tellement par le moyen de

ſon coû & d'une de ſes ſerres, qu'il le tient avec une force invincible, ſans neanmoins qu'il puiſſe l'empêcher de prendre ſon eſſor. Une ſeule de ſes ſerres dont il entoure une des cuiſſes de Ganimede; & ſa tête & ſon coû dont il environne le corps de ce jeune homme, le mettent tellement en ſa puiſſance qu'il a le mouvement de ſes aiſles libres pour voler, ſans cependant que ſa proye luy puiſſe en aucune maniere échapper. Je fais ces remarques, afin qu'on ne s'imagine pas que je prétende qu'un Mathématicien ſans être peintre puiſſe reüſſir dans une perſpective.

Nous avons dit qu'on ne doit rien faire paroître dans un plafond, que ce qui s'y peut concevoir raiſonnablement. Mais ſi on y peignoit un Dome avec des niches; on pourroit répreſenter des figures, qui paroîtroient debout. C'eſt dans cette occaſion que la perſpective eſt merveilleuſe. On compte parmi les monumens de Rome, la perſpective que le Pere Mathieu Zacolino Theatin a faite à la voute de l'Egliſe de ſaint Silveſtre à Monte-Cavallo. Il a repreſenté un Dome dans la voute du chœur de cette Egliſe avec un tel artifice, que les yeux

les plus fins y ſont trompez, ſans que le jugement puiſſe corriger l'erreur des yeux. On ne ſçauroit s'imaginer qu'il n'y ait point d'enfoncement dans la voute à à l'endroit où eſt peint le Dôme, & qui eſt neanmoins tout plat & tout uni. On voit auprés de ce Dôme un petit Ange peint dans le cintre qui commence la voute du chœur; & jamais aucun ouvrage peint n'a paru un auſſi veritable relief que celuy là. Cet Ange ſemble être entierement détaché de la voute, & n'y tenir que par la tête. La peinture ne ſçauroit pouſſer plus loin l'impoſture, dit M. Raguenet. La connoiſſance des regles que nous avons donneés étoient neceſſaire à celuy qui a peint cette perſpective; mais il eſt encore plus redevable à la peinture qu'aux Mathematiques.

Avant que de finir entieremet cet article, diſons encore qu'un eſprit raiſonnable ne peut point être ſatisfait de ce qui n'eſt point vraiſemblable. On ne peut pas n'être point choqué de voir quelque choſe de peſant porter à faux: je dis une choſe peſante, car ſi elle avoit de la legereté, que l'air la pût ſoûtenir, & les vents l'emporter, on peut bien la repreſenter ſans ſoutien en l'air comme les oiſeaux

qui ont des ailes. Il y a du miracle dans le raviſſement d'Helie; ainſi on n'eſt point choqué de le voir dans un chariot volant: mais quand un homme n'a point de vertu extraordinaire, il ne ſeroit pas même permis de le repreſenter trop incliné, ſi en même temps on ne luy donnoit un appui.

C'eſt auſſi une faute groſſiere de mettre des Tableaux proche des yeux, lorſque ces Tableaux ne peuvent faire leur effet que vûs de loin, comme ſont preſque tous les Tableaux qui ont la ſituation, qui a fait le ſujet de ce chapitre. Un plafond doit être fort élevé: un fond concave ou convexe n'eſt point propre pour y rien repreſenter s'il n'eſt fort éloigné des yeux du ſpectateur.

Enfin pour conclure, je diray librement, quoyque je m'oppoſe à ce que preſque tous les Peintres pratiquent, que ce qu'ils font dans les Tableaux qui doivent être placez fort au deſſus de l'œil, n'eſt pas ſupportable. Ils ſuppoſent que le point de vüe eſt au deſſus de la ligne de terre. Ils y repreſentent donc tout le plan Geometral. S'ils y peignent une chambre, on en voit le pavé: or cela ne peut pas être; car un Tableau étant comme une

fenêtre, pourroit-on voir un plan horizontal qui ſeroit à la hauteur de cette fenêtre, ſi cette fenêtre étoit fort au deſſus de l'œil. Dans cette occaſion un Peintre ſage devroit ſuppoſer ſon point de vüe, où il doit être au deſſus de la ligne de terre, ainſi ne faire point paroître ſon plan Geometral, ni les pieds des figures qui ne ſont point ſur la ligne de terre, ou trés proches, à moins qu'on ne pût ſuppoſer qu'elles ſont dans un lieu élevé, ſur une montagne, que ce Tableau laiſſeroit voir s'il étoit une fenêtre; quoyque le ſpectateur fût dans un lieu bas.

CHAPITRE VIII.

Les regles les plus importantes pour bien appliquer les couleurs dependent de la perſpective.

LA peinture, & c'eſt ſon propre effet, par le moyen du clair & de l'obſcur fait paroître des enfoncemens & des éminences où tout eſt uni. Elle ſçait repreſenter la couleur de chaque choſe en particulier dans tous ſes degrez de force ou d'affoibliſſement, & ſelon les changemens que les couleurs des corps voiſins font en ſa propre couleur. Car non-ſeulement l'éloignement affoiblit & efface les couleurs; mais l'oppoſition de celles qui ſont proches les altere & les change. C'eſt autre choſe de voir une fleur en particulier, & de la voir dans un parterre avec d'autres: cette varieté de couleurs en fait paroître une nouvelle qui les unit toutes. Auſſi quand un Peintre n'eſt pas aſſez habile pour exprimer cette union, toutes ces couleurs ſe contrarient & ſe rompent. C'eſt dis-je une choſe admirable que la diverſité des

couleurs, & comment la même s'augmente & s'affoiblit par des degrez infinis. Un bras d'un admirable blancheur, égale en elle-même en toutes ſes parties, n'eſt pas également blanc par rapport aux yeux de ceux qui le voyent. Selon qu'il eſt expoſé à la lumiere, que ſes parties ſont plus élevées ou plus baſſes, proches ou éloignées de l'œil, ſa blancheur eſt differente, & c'eſt ce qui fait juger qu'il eſt rond. Sa blancheur ne peut donc ſe repreſenter que par les differens degrez de blancheur qu'on luy donne en le peignant. Il ne s'agit pas de couvrir d'ombres quelques unes de ſes parties, de les fortifier ces ombres. Il doit toûjours paroître ce qu'il eſt, veritablement blanc: ce n'eſt ainſi qu'en affoibliſſant ſa blancheur, ou l'augmentant à propos qu'on le fait paroître rond ſans changer ſa couleur.

Les Peintres appellent *teinte* une couleur artificielle; *demi-teintes* les diverſes couleurs ſelon qu'elles ſont plus claires ou plus brunes, plus vives ou plus tuées. C'eſt le clair & l'obſcur, le blanc & le noir qui font le relief.

Ce n'eſt point à moy à parler du colori; neanmoins parce que le ſujet le de-

mande, je copieray ce qu'en diſent ceux qui ont écrit de la peinture. Le bon coloris, diſent-ils, c'eſt celuy qui a plus de rapport à la Nature: lorſque les objets peints ont la même couleur & les mêmes teintes que les naturels: lorſque les *carnations*, c'eſt ainſi que les Peintres appellent le nu des figures, paroiſſent de veritables chairs, ſoit dans les jours ſoit dans les ombres: que les drapperies reſſemblent parfaitement aux étoffes de ſoye, de laine, ou de quelque autre matiere; & que ces couleurs conſervent leur éclat naturel; ce qui s'appelle *fraîcheur*. Enfin le bon coloris c'eſt lorſque les couleurs n'ont rien de trop fort pour fixer la vüe, & l'arrêter en certains endroits, plus qu'en d'autres; ou que l'ouvrage n'a point de couleur trop univerſellement repanduë partout; que ce n'eſt ni le noir ni le blanc, ni le jaune ni le rouge; ni aucune autre couleur qui regne, mais une varieté agreable de pluſieurs teintes qui s'accordent enſemble tant dans les jours que dans les ombres.

Les Peintres ſuppoſent toûjours un jour principal qui tombe ſur le milieu du Tableau, où ils placent ce qu'il y a de

plus considerable; & comme la lumiere reflechit à l'entour, ce qui est au milieu est plus éclairé, le reste l'est par reflexion. Toutes les couleurs se confondent dans l'éloignement; ainsi les objets à l'extremité doivent approcher de la couleur du Ciel ou du fond du Tableau. Ces Peintres comprennent sous le nom de *Perspective aërienne* toute la science qui est necessaire, pour faire que par une suite successive des teintes les objets semblent fuir ou avancer. Cela n'est point du ressort des Mathematiques; car les couleurs sont autres choses que des lignes, & des traits : néanmoins l'art que nous avons enseigné sera d'un grand secours pour appliquer plus scavamment les couleurs; c'est ce qui me reste à expliquer dans ce traité.

Broyer & mesler des couleurs, c'est une chose mechanique. C'est une pratique d'artisan de scavoir ce qui fait le bleu & le rouge, & ce qui peut rendre ces couleurs vives ou mourantes, plus claires, ou plus, obscures. C'est aussi l'experience qu'on aquiert en travaillant qui fait remarquer les differens effets que font les couleurs selon le voisinage où elles se trouvent, & les changemens que

fait une grande lumiere, ou ſelon qu'on ſuppoſe un objet expoſé à un plus grand jour. Ce ſont des choſes auſquelles je ne touche pas. Cependant un philoſophe qui connoîtroit bien la Nature des couleurs, encore fort cachée, pourroit donner de belles inſtructions aux Peintres; mais encore une fois cela ne regarde point ce que je dois dire icy pour la perfection de l'art que j'ay entrepris de traiter.

On appelle *Perſpective lineale* celle qui regarde la diminution des lignes dans le plan du Tableau, ſelon qu'elles repreſentent des lignes éloignées ou proches. La *Perſpective Aërienne*, c'eſt la diminution des teintes & des couleurs, comme nous venons de le dire. Je dis à preſent que celle-cy peut être aidée par la premiere; car enfin que fait le Peintre en appliquant ſes couleurs? Ne trace-t-il pas en quelque maniere des lignes avec ſon pinceau? Or il ne le peut faire utilement, s'il ne les traces ces lignes ſelon les regles que nous avons propoſées: je m'explique.

Lorſqu'un corps eſt plat & uni il ne faut point employer d'art pour le repreſenter; une ſeule couleur ſuffit. Il n'eſt

pas même beſoin d'affoiblir ou de fortifier cette couleur en aucune de ſes parties ; puiſqu'on les ſuppoſe entierement ſemblables ſans aucune difference. Il n'en eſt pas de même de la boſſe. Une ſtatuë bien qu'elle ſoit d'une même matiere & colorée de la même eſpece de couleur, ne ſe peut point repreſenter qu'en diverſifiant ſa couleur ; car comme toutes ſes parties ne ſont pas contournées de la même façon ; & que les unes avancent ou reculent, elles ne ſont pas expoſées à la lumiere également ; ainſi il y a de la difference dans leur couleur. Leur differente expoſition au jour, à la lumiere cauſe du changement, & fait qu'entre ſes differentes parties, les uns ont la même couleur plus ou moins claire. Ces changemens ſuivent les differens contours, & les traits des objets. La ſcience des ombres, ou de ce qu'on appelle le clair & l'obſcur, depend donc ainſi de la perſpective *lineale* qui ſeule peut trouver avec art ces traits.

Pour le concevoir plus clairement, & & en même temps pour nous convaincre de l'utilité de la perſpective dans l'application même des couleurs, faiſons attention à ce que nous experimentons,

qu'il n'y a rien qu'on ne puiſſe imiter & repreſenter avec une ſeule couleur, avec de l'encre, du crayon rouge ou noir. On peut donner de la force à un deſſein, ſeulement en tirant des traits. Or la perſpective eſt neceſſaire pour tirer ces traits, que le pinceau d'un Peintre doit ſuivre comme nous l'avons dit.

Concevons une ſtatue faite de plans d'une égale épaiſſeur poſez parallelement les uns ſur les autres, de ſorte que ſi les extremitez de ces plans paroiſſoient, cette ſtatue paroîtroit toute couverte de lignes ou traits paralleles. Qu'il ſoit donc queſtion d'imiter cette ſtatuë, c'eſt-à-dire de la repreſenter. Il eſt certain que ſi on marquoit tous les traits perſpectifs des traits paralleles de cette figure, on feroit une parfaite image. Ce ſeroit un travail infini s'il falloit trouver par les regles tous ces traits; mais on les peut exprimer aſſez exactement, à vûe d'œil, pourvû qu'on faſſe attention à ce que nous avons demontré que ce qui eſt par exemple parallele dans l'objet, ne l'eſt pas toûjours dans la repreſentation; & qu'à la reſerve de ce qui eſt au niveau de l'œil, & immediatement vis-à-vis, rien ne demeure dans ſon

VIII planche de tout le Livre
la i^re. du chapitre VIII.

paralleliſme ; qu'ainſi ceux de ces traits paralleles qui ſont au deſſus de l'œil, dans les parties qui ſont plus éloignées de l'œil, paroiſſent deſcendre & qu'au contraire ces traits montent dans celles qui ſont au deſſous, & s'éloignent de l'œil (*voyez la derniere planche.*) Cela ſe peut remarquer dans la Statuë Z que je conçois faite comme je l'ay dit de plans paralleles. On n'a pas pu les marquer tous, à la reſerve du plan qui eſt vis-à-vis l'œil A, les lignes des extremitez des autres montent ou deſcendent ſelon qu'ils ſont plus bas ou plus élevez que l'œil A. On voit encore l'effet de l'optique dans les deux globes B & C dont les traits ſont differemment tournez, parce que ceux du globe C vû de haut en bas ne doivent pas avoir la même apparence que ceux du globe B, vû de bas en haut par l'œil A. Cette figure n'exprime que tres imparfaitement ce que j'ay voulu faire comprendre ; mais pour peu qu'on y apporte d'attention, on ſuppléra aiſément ce que ni mes paroles, ni le graveur n'ont pu exprimer. On conjecture aiſément quelle doit être l'apparence des traits paralleles de cette Statuë. Or l'experience

montre que rien ne ſeroit plus capable de donner de la force que de bien obſerver ces traits. On l'experimente dans les eſtampes où les Graveurs marquent les fils d'une draperie. Tous ces fils ſont paralleles entr'eux dans leur diſpoſition ordinaire quand l'étoffe eſt tenduë ſur le métier; mais ce paralleliſme change, & chaque trait ſe contourne aprés qu'ils ſont taillez, qu'on en a fait un habit, & que l'étoffe ſe pliſſe differemment. Quand les Graveurs ſçavent imiter cette diſpoſition, qu'ils expriment les contours de ces fils ſelon que le demande la perſpective; l'image de ce qu'ils repreſentent, a de la rondeur autant que les Tableaux les mieux peints; car ce ne ſont pas ſeulement les ſeules teintes qui donnent du relief, mais les traits du pinceau lorſqu'ils ſe font ſelon les regles de la perſpective.

On peut auſſi concevoir que la ſtatuë Z eſt faite de plans poſez paralleleſment mais verticalement, c'eſt-à-dire que cette ſtatuë eſt faite de maniere que les plans qui la compoſent ſont verticaux. Elle ſera couverte de lignes qu'on peut imaginer en toute ſorte d'objets. Elles ſeront imaginaires ces lignes; mais

il y en a de réelles, qui déterminent les contours d'un objet; & ce ſont ces lignes que le Peintre doit ſuivre; & regler par elles ſes teintes & ſes demi-teintes. Il n'eſt pas poſſible de dire tout ce qu'on y doit obſerver. Dans les repreſentations d'architecture, chaque trait doit convenir aux choſes; ainſi pour repreſenter ce qui eſt à plomb, les lignes qui font les ombres ſe doivent coupper à plomb. Si on ſuppoſoit une architecture couverte de lignes, c'eſt une neceſſité d'y en concevoir pluſieurs, qui finiſſent les parties de cette architecture, & qui en marquent les meſures. Si dis-je on ſuppoſoit une archithecture compoſée de lignes, il faudroit repreſenter ces lignes ſelon que la perſpective enſeigne, c'eſt-à-dire ſelon qu'elles doivent paroître. Celles qui ſont les perſpective des lignes paralleles au Tableau doiuent demeurer paralleles entre elles; celles qui luy ſont perpendiculaires doivent aller ſe perdre & ſe confondre dans le point principal.

Ce que je viens de dire ſuffit. Ainſi pour finir ce traité, il ne me reſte plus qu'à parler de l'ombre. Je ne parle plus des couleurs qu'on ombre, c'eſt-à-dire qu'on

rend plus foibles, plus obſcures, ſelon que les objets qu'on repreſente ſont plus éloignez & moins expoſez à la lumiere; je vais parler icy des ombres que cauſe aux corps voiſins celuy qui leur derobe la lumiere, derriere lequel ils ſe trouvent. Cette matiere n'a rien qui ſoit difficile.

CHA-

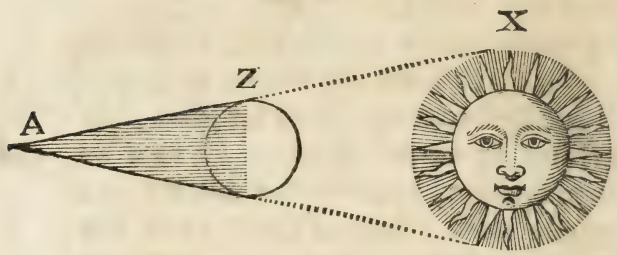
CHAPITRE IX.

Observation generale ſur la projection des Ombres.

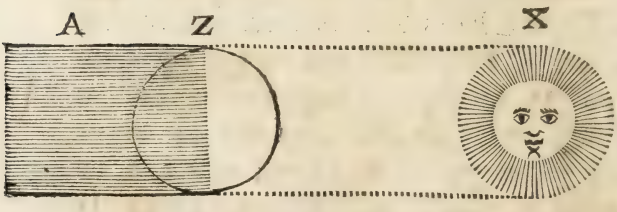
ON pourroit amplifier cette matiere; mais il ſuffit de faire attention à ce que l'on remarque tous les jours, que lorſque le corps lumineux eſt égal au corps opaque, l'ombre que fait le corps opaque doit être renfermée entre des lignes paralleles: que ſi le corps lumineux eſt plus petit, l'ombre croît & augmente à l'infini, & qu'au contraire ſi le corps opaque eſt plus petit, l'ombre va en décroiſſant, & ſe termine dans un point.

Voilà une regle pour la grandeur des ombres; leurs figures ſont différentes, ſelon la difference des corps opaques qui les cauſent. L'experience montre l'effet de la lumiere, quand un corps luy eſt expoſé; & ce qui arrive à ce corps, quand quelqu'autre corps la luy dérobe. Tout ceci ſe conçoit donc aſſez: neanmoins pour ne laiſſer rien à deviner, j'ay fait mettre icy ces figures. X repreſente un corps lumineux, & Z

un globe opaque plus petit que le corps lumineux. Il eſt évident que l'ombre de X doit ſe terminer en pointe, & former une cône, dont la pointe ou ſommet eſt A.

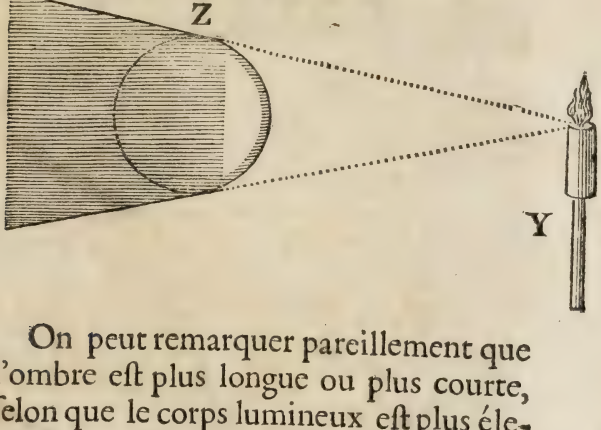


Si le globe opaque Z étoit égal au corps lumineux X, l'ombre A du corps opaque Z ſeroit renfermée entre deux lignes paralleles.



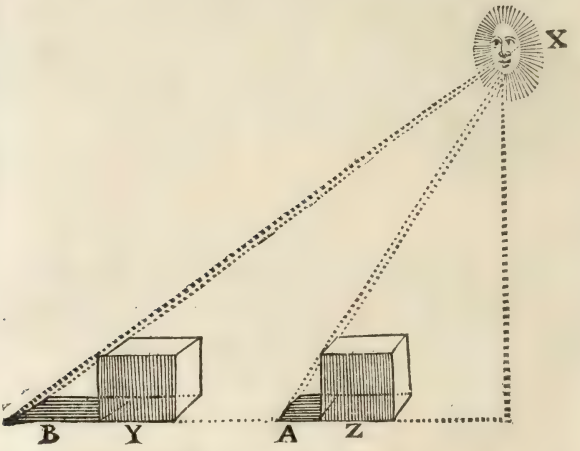
Lorſque le corps lumineux Y eſt plus petit que le corps opaque Z, le contraire doit arriver de ce que nous avons

obſervé quand le corps opaque eſt plus petit, ſçavoir que ſon ombre va en diminuant; car icy l'ombre A va en croiſſant.



On peut remarquer pareillement que l'ombre eſt plus longue ou plus courte, ſelon que le corps lumineux eſt plus élevé. Le matin quand le Soleil commence à paroître ſur l'horizon, ou le ſoir quand il ſe couche, les ombres ſont infinies. A meſure qu'il s'éleve, elles diminuent. Lorſqu'il eſt ſur nôtre tête à midy, il ne feroit point d'ombre s'il s'y trouvoit jamais directement; ce qui n'arrive qu'à ceux qui ſont ſous la zone torride. Celle qu'il fait dans nos climats eſt toûjours plus courte à cette heure du jour. Pour concevoir cela ſenſiblement, jet-

tez les yeux ſur cette figure. X repreſente le Soleil: Y & Z ſont deux corps opaques de figure cubique, comme des dez à joüer. Le Soleil eſt plus élevé au regard de Z, auſſi ſon ombre A eſt plus courte que B ombre de Y au regard duquel le Soleil eſt moins élevé.



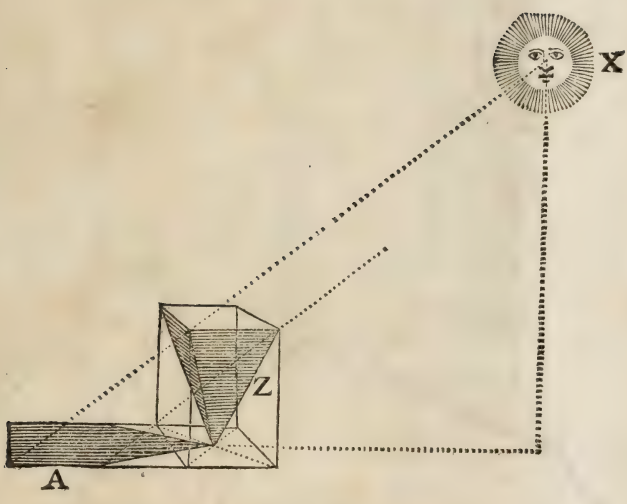
L'ombre eſt une privation de la lumiere; ainſi il y a de l'ombre par tout où un corps opaque en empêche la communication. Toute fenêtre ſe peut conſiderer comme un corps lumineux; auſſi les objets qui n'en peuvent être éclairez à cauſe de l'interpoſition de quelque corps opaque, paroiſſent plus obſcurs. L'ombre a differens degrez, elle peut

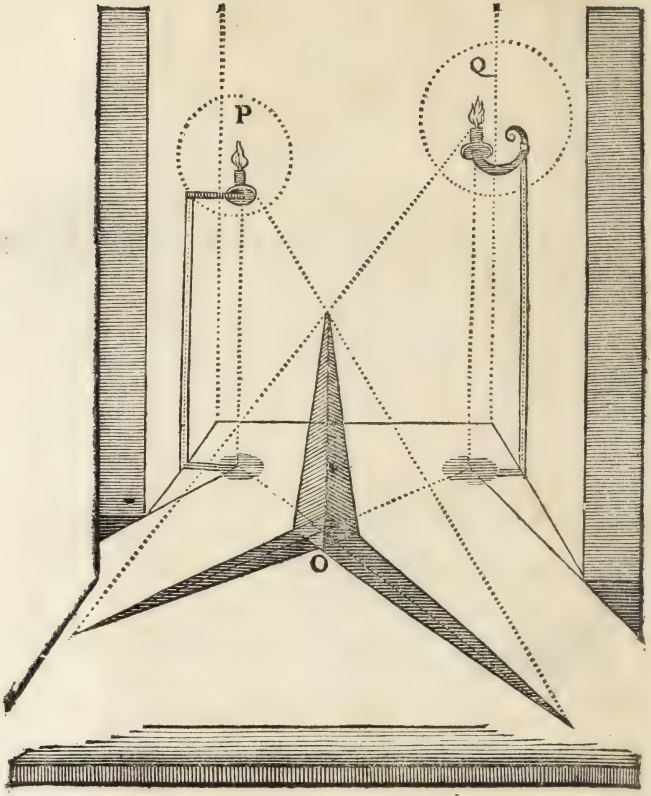
être plus forte ou plus foible : car comme le jour peut venir de plusieurs endroits, le même objet peut recevoir un jour & être privé de l'autre. S'il ne reçoit aucun jour, alors il doit être couvert d'une ombre plus épaisse.

La lumiere se reflechit aussi ; & il y a des corps qui ne recevant point de jour direct, & par consequent ne devant point paroître dans une clarté vive, ne doivent pas aussi être entiérement obscurs, parce que dans la situation où ils se trouvent, la lumiere des corps voisins se reflechit sur eux. Les Peintres distinguent le *jour principal* d'avec ce qu'ils nomment *jour de reflexion.* Ils choisissent le jour & la lumiere comme il leur plaist : c'est à eux à demeurer constans dans leur systéme ; c'est-à-dire que quand ils ont une fois choisi le lieu d'où ils supposent que la lumiere doit venir, tout doit convenir à leur hypothése. Car enfin tout doit être vrai semblable dans un Tableau : la contradiction détruit la vraisemblance. Il n'est pas vrai-semblable qu'un corps couvert d'ombres soit exposé à la lumiere, qui ne luy est point cachée par l'interposition d'aucun corps.

Pour ne se point tromper dans les

ombres, il faut conſiderer ce qui ſe fait dans la Nature: c'eſt-à-dire qu'aprés avoir bien conçu & arrêté le deſſein de l'ouvrage qu'on projette; pour y réuſſir il faut en dreſſer un modéle ſur une Table qui repreſente le plan geometral, & remarquer où porte l'ombre de chaque corps qu'il s'agit de repreſenter. Il faut auſſi conſiderer la figure de cette ombre. Ce ſeroit une choſe infinie s'il falloit determiner quelle peut être la projection de l'ombre de chaque corps ſelon ſes differentes figures. On en pourroit faire des volumes entiers, & y étaler toute la ſcience de la Geometrie. Un peu d'attention à ce que l'on voit, ou à l'experience qui s'en fait facilement, inſtruira un Peintre de tout ce qu'il doit ſçavoir. Le Soleil X éclaire la piramide renverſée Z. ſon ombre eſt A: le raiſonnement & l'experience montrent qu'elle doit avoir cette figure.


X
Z
A


P
Q
O

Il y a des Peintres, qui pour s'assurer de l'effet de l'ombre, placent une lampe dans le lieu dont ils suppoſent que le jour vient. Sans doute que cela suffit pour connoître la figure des ombres; & il est bon qu'on se serve de cette experience, pour marquer tous les effets des ombres, qui y sont plus sensibles; car en plein jour il y a tant de lumieres qui se reflechissent dans tout l'air, qu'il n'y a point d'ombre parfaite, je veux dire qui soit tres-noire. Il n'en est pas de même pendant la nuit, lorsqu'il n'y a point d'autre jour que celuy qui vient d'une ou plusieurs lampes. Considerez donc icy que la piramide O est éclairée de deux lampes P & Q. qu'elle cache la lumiere aux parties qui sont derriere elle. On a tâché d'exprimer tous les effets de ces deux lampes; afin que dans l'occasion il n'échappe rien à la diligence d'un Peintre, qu'il prenne garde où l'ombre des corps opaques doit porter.

Mais qu'on ne s'y trompe pas, l'effet d'une lampe est bien different de celuy du Soleil. Les couleurs vües dans une lumiere artificielle paroissent fort differentes de ce qu'elles sont dans un grand jour. La lumiere repanduë dans tout l'air

lorſque le Soleil luit, & entoure les corps, les éclaire de tous côtez ; ce que ne fait pas une lampe : elle n'eſt donc bonne que pour repreſenter le temps où l'on s'en ſert, c'eſt-à-dire une nuit éclairée par artifice, pendant que la lumiere naturelle eſt abſente.

La choſe ne merite pas que je m'y arrête plus long-temps, & que j'entre dans un détail de toutes les figures des ombres par rapport aux corps qui la cauſent, & aux corps lumineux dont ils empêchent l'effet. Cela eſt aiſé : il ſuffit de dire qu'aprés qu'on a bien obſervé la figure & la meſure de l'ombre des objets ſur le plan geometral : on doit chercher la perſpective de cette figure & la grandeur perſpective de cette meſure.

Ce ſeroit le moyen de réuſſir ; mais les Peintres ne ſe donnent pas tant de peines, leurs ouvrages ſont trop mal payez : ils ſont contraints de faire pluſieurs Tableaux dans une année pour en retirer une ſubſiſtance honnête. Ces illuſtres Peintres de l'antiquité employoient des années entieres à faire un Tableau. Que dis-je à le faire ? ils étoient pluſieurs années pour en former le ſeul deſſein ; ce qui coûte le moins à la plûpart des

Peintres. Les plus laborieux & les plus exacts deſſignent à vüe d'œil ce qu'ils veulent imiter. Auſſi voit-on rarement des pieces qui meritent l'admiration.

Ce traité de perſpective ne peut plaire qu'aux Peintres qui aſpirent à la perfection. Ceux qui ſont mediocres le regarderont comme inutile, parce qu'ils ſe ſentent trop foibles pour s'en ſervir. J'eſpere que ceux qui ſeront en état de l'examiner en jugeront autrement. Outre que je ne pretends pas que tout Tableau doive être une perſpective exacte: qu'aucun ne ſoit beau ſi effectivement les objets qui y ſont repreſentez, & qu'on ſuppoſe qu'on apperceveroit s'il étoit tranſparent, ne paroiſſent dans leur grandeur naturelle & dans leur veritable éloignement. Cela ſeroit à ſouhaitter: cependant j'avoüe qu'il y a de trés beaux Tableaux, qui n'ont point ces avantages: mais on n'en peut pas conclure que la perſpective ne ſoit bonne que pour peindre des décorations de Theatre, & quelque architecture dans le fond d'une gallerie.

Un Tableau, dis-je, peut être beau ſans faire l'effet d'une perſpective exacte; ce qui n'eſt pas poſſible lorſque les figures ſont toutes bien plus petites que

le naturel, & qu'ainſi elles ne font pas les mêmes impreſſions que peuvent faire les choſes qu'elles repreſentent. Mais enfin la peinture ne peut plaire ſi elle n'eſt raiſonnable : elle ne l'eſt pas ſi l'imitation n'eſt parfaite, c'eſt-à-dire à moins qu'elle n'imite la verité. On ſçait bien que ce qui ſe paſſe ſur un Theatre n'eſt qu'une fiction : ce Theatre eſt trop petit : tout y eſt trop reſſerré, le lieu & le temps, pour ſe cacher que c'eſt ſeulement une repreſentation ; mais ſi la verité n'y eſt pas, la vraiſemblance s'y trouve ; ſans laquelle la piece paroîtroit ridicule. Il faut de même que tout ſoit vraiſemblable dans un Tableau. Pour cela ayant ſuppoſé que l'action qu'il repreſente eſt vüe d'un certain point ; c'eſt à ce point que tout doit ſe rapporter. Un Tableau peut être grand ou petit. On peut ſuppoſer des objets tels qu'on veut ; mais il faut qu'il y ait un point de vüe, où tout aille aboutir ; il ne faut pas tirer un ſeul coup de pinceau ſans avoir égard à ce point ; ce qu'il n'eſt pas poſſible de faire exactement ſans y employer la perſpective ; qui eſt ainſi le fondement de la peinture.

CHAPITRE X.

Conference de Socrate avec Parrhaſe excellent Peintre, & avec Cliton habile Sculpteur.

Tirée du troſiéme livre de Xenophon des choſes memorables de Socrate.

J'Ay ſouvent prevenu en ce traité, un reproche qu'on m'auroit pû faire, d'avoir oſé parler de la peinture que j'ignore. Il eſt mal ſéant de parler de ce qu'on ne ſçait point. Je ne ſçay effectivement ni deſſiner ni peindre; comment donc juſtifier ma conduite? Je l'ay dit: je ne traite que de la maniére de chercher la perſpective des points & des lignes qui terminent & meſurent la dimenſion d'un corps propoſé pour être mis en perſpective; ce qui appartient à la Geometrie. Mais vous ſortez, me diroit-on, du reſſort de la Geometrie, vous mêlant de dire voſtre ſentiment de toute la peinture. C'eſt de quoy il me faut rendre raiſon; & pour le faire je rapporteray icy une conférence que Socrate eut avec deux fameux ouvriers dont l'un étoit Pein-

tre, & l'autre Sculpteur; ce qui ſuffira pour démontrer que ſans être Ouvrier, on peut contribuer à la perfection des Arts.

Xenophon au troiſiéme livre des choſes memorables de Socrate rapporte cette conference qu'eut Socrate avec Parrhaſe excellent Peintre, & avec Cliton habile Sculpteur. Ce Philoſophe les inſtruit de ce qui pourroit rendre leurs ouvrages plus parfaits: il le fait à ſa maniere ordinaire, les interrogeant avec cet ordre, qu'en luy répondant ils parlent comme s'ils ſçavoient déja ce qu'il leur demandoit, & dont ils avoient beſoin d'être inſtruits. Ils reconnoiſſent ſans peine les veritez qu'il leur découvre. C'étoit la ſa methode en toutes les inſtructions qu'il donnoit, merveilleuſement propre pour inſtruire. Il y a long-temps qu'un illuſtre Académicien a traduit du Grec en François cette conférence. La voilà: Xenophon parle de Socrate.

„ Il étoit admirable en toutes ſes con-
„ verſations, & quand il ſe rencontroit
„ même avec des Artiſans, il diſoit toû-
„ jours quelque choſe qui leur pouvoit
„ ſervir.

„ Une fois étant entré dans la boutique

de Parrhaſe Peintre, il s'entretint avec « luy de la ſorte. La peinture n'eſt-ce pas « une repreſentation de tout ce qui ſe « voit? Car avec un peu de couleur, vous « repreſentez ſur une toile des montagnes « & des cavernes, de la lumiere & de l'ob- « ſcurité. Vous faites remarquer de la « difference entre les choſes molles & les « choſes dures, entre les choſes unies & les « raboteuſes. Vous donnez de la jeuneſſe « & de la vieilleſſe au corps; & quand vous « voulez repreſenter une beauté parfaite, « comme il n'eſt pas poſſible de rencontrer « un corps, où il n'y ait aucun défaut; « vous avez accoûtumé d'en conſiderer « pluſieurs; & prenant de chacun ce qu'il « y a de beau, vous en faites un qui eſt « accompli dans toutes ſes parties. «

Vous avez raiſon dit Parrhaſe. «

Pouvez-vous auſſi repreſenter, dit So- « crate ce qu'il y a de plus charmant, & « de plus aimable dans la perſonne, je « veux dire l'inclination? «

Comment voudriez-vous, repondit « Parrhaſe, que l'on peignît ce qui ne ſe « peut exprimer par aucune proportion, ni « avec aucune couleur, & qui n'a rien de « commun avec toutes ces choſes que vous « venez de nommer, qui ſe laiſſent imi- «

» ter par le pinceau ; en un mot qui ne ſe
» peut voir ?
» Les hommes, reprit Socrate, ne font-
» ils pas paroître de la haine, & de l'a-
» mitié dans leurs regards ?
» Ouy, ce me ſemble, dit Parrhaſe.
» On peut donc faire remarquer de la
» haine & de l'amitié dans les yeux ?
» Jé l'avouë.
» Vous ſemble-t-il encore, pourſuivit
» Socrate, que dans les adverſitez & dans
» les proſperitez des amis, ceux qui y pren-
» nent interêt conſervent un même viſa-
» ge que ceux qui ne s'en ſoucient point ?
» Nullement, dit-il, car durant la proſ-
» perité de ſes amis on a le viſage ouvert,
» & plein de joye, au lieu que dans leur
» adverſité on l'a ſombre & melancholi-
» que.
» Cela donc ſe peut peindre auſſi ?
» Il eſt vray.
» Davantage dit Socrate, la magnifi-
» cence, la generoſité, la baſſeſſe, la lâche-
» té, la modeſtie, la prudence, l'inſolence,
» la ruſticité ; tout cela paroît ſur le viſa-
» ge ou dans la poſture d'un homme, ſoit
» aſſis, ſoit debout.
» Vous dites la verité.
» Cela peut donc être imité par le pin-
ceau ? Cela

Cela ſe peut.

Et où trouvez-vous plus de plaiſir, dit Socrate, ou à voir le portrait d'un homme, qui par l'entretien decouvre un bon naturel & de bonnes mœurs, ou d'un qui porte ſur le viſage les marques d'une inclination vitieuſe?

Il n'y a pas de comparaiſon, dit Parrhaſe.

Une autre fois diſcourant avec le Sculpteur Cliton, il luy dit, je ne m'étonne point, que vous mettiez tant de difference entre la ſtatue d'un Athlete courrant, & celle d'un Athlete qui attend ſon ennemi de pied ferme, pour luter ou pour ſe battre à coups de poing, ou pour s'excercer à toutes ſortes d'eſcrime. Mais ce qui ravit les regardans, c'eſt qu'il ſemble que vos ſtatuës ſoient animées: je voudrois bien ſçavoir par quel artifice vous leur imprimez cette admirable vivacité? Cliton ſe trouvant ſurpris de cette demande, & ne repondant pas aſſez tôt, Socrate pourſuivit; peut être que vous prenez fort garde à les faire ſemblables aux perſonnes vivantes; & cela eſt cauſe qu'il ſemble qu'elles vivent auſſi.

C'eſt cela dit Cliton.

» Il faut, donc reprit, Socrate que vous
» observiez trés exactement dans les diffe-
» rentes postures du corps quelles sont les
» dispositions naturelles de toutes les par-
» ties ; car quand les unes se baissent, les
» autres se haussent : quand les unes sont
» pressées les autres s'etendent : quand les
» unes sont bandées avec effort, les au-
» tres se relachent ; & lorsque vous imitez
» tout cela, vous faites que vos statuës
» approchent fort prés du naturel.

» Il est vray dit, Cliton.

» N'est-il pas vray encore, poursuivit
» Socrate ; que c'est un grand contente-
» ment aux spectateurs, quand toutes les
» passions d'un homme qui est en action,
» sont bien exprimées ? Ainsi dans la sta-
» tuë d'un Athlete combatant, il faut imi-
» ter ce regard furieux dont il menace
» son ennemi ; au contraire il faut don-
» ner à un Athlete victorieux un visage
» guay & content.

» Il n'en faut pas douter.

» Il faut, donc dit Socrate, qu'un ex-
» cellent Statuaire represente les actions
» de l'ame par les mouvemens du corps.

De semblables conférences, pour-roient sans doute être utiles aux Arti-

ſans. Socrate n'étoit ni Peintre ni Sculpteur ; on peut cependant dire qu'il contribua par de ſemblables inſtructions à porter la Peinture & la Sculpture dans ce ſouverain degré de perfection où ces deux Arts furent en ces temps là.

TABLE
DES MATIERES.

A

ACCIDENTAL. Point Accidental, 64.

Action. Ce n'eſt que le moment d'une action que l'on peut Peindre, 97.

Perſpective Aërienne, 42. 201.

Alcaméne Sculpteur, 187.

Angles. Il eſt faux que les choſes vües ſous des Angles égaux, ſoient toûjours égales, 43.

Apparence. Ce qui eſt concave ou convexe paroît uni & plat vû de loin, 38. les choſes hautes paroiſſent baſſes, & les choſes baſſes paroiſſent hautes dans l'éloignement, 39. les choſes éloignées paroiſſent plus petites, 40.

Architecture, comme elle ſe doit repreſenter, 207.

Arts redevables à la Philoſophie, 221.

Aſſomption de la Sainte Vierge, peinte dans un dôme, 193.

B

BASE d'un Tableau quelle doit être, 114.

Beauté de la Peinture conſiſte dans l'imitation, 117. 118. c'eſt l'eſprit du Peintre qui plaît, 119. 220. beauté d'une ſtatuë depend du lieu où elle doit être placée, 118.

C

CHRIST en Croix peint dans une

voûte, 186.
Cliton Sculpteur, 221.
Colomnes. Regles pour les mettre en perſpective, 156. 161. Colomnes Trajane & Antonine, 189.
Coloſſale ſtatuë, ce qu'on y doit obſerver, 188.
Copier. Moïens de copier, 144.
Copiſtes, ce qu'ils doivent obſerver, 108.
Corps creux, comme il ſe met en perſpective, 162. corps concaves, convexes, raboteux paroiſſent plats & unis vûs de loin, 167. corps lumineux, corps opaque, 210.
Couleurs, ce que c'eſt, 4. Regles pour les bien appliquer, 198.
Couleurs d'une figure changent ſelon les differents points de vûë, 10.

D

DECENCE qu'il faut garder dans un Tableau, 192.
Dégradation du Tableau, ce que c'eſt, 41. comme elle ſe trouve, 92. 143.
Demi-teintes; ce que c'eſt, 199.
Deſſein; ce que c'eſt, 121.
Diſtance du point de vûë, 109.
Dome mis en peſpective, 194.
Dominique Zampietri repris, 192.

E

ECHELLE fuiante, Echelle Geometrale, 60. comme ſe font les échelles fuiantes, 151. Echelle de front, 152.
Eſprit. L'eſprit ſe peut peindre, 223.
Eſquiſſe, ce que c'eſt, 169.

F

FENE'TRE. Le Tableau eſt comme une Fenétre, 5. 102.
Fortification, miſe en

perſpective, 92.
Echelles fuïantes, *V. Echelle.*

G

GANYMEDE ravi peint à propos dans une voûte, 193.
Plan Geometral, 21. quelle eſt la ſignification de ce mot parmi les Artiſans, 30.
Giganteſque ſtatuë, ce qu'on y doit obſerver, 188.
Grandeur du Tableau quelle doit être, 99. 100.

H

HAUTEUR. Ce qu'on doit obſerver quand on place des Tableaux & des ſtatuës en des lieux fort hauts, 186. 189.
Helie dans un char volant peint à propos dans une voûte, 193.
Hercule du Palais Farneſe, 7.
Ligne Horizontale, 24.

I

ICHNOGRAPHIE, ce que c'eſt, 28.
S. Jean mis en perſpective, 134.
Imitation. Quand eſt ce qu'elle eſt parfaite, 13. 14. Il ne faut pas ſe contenter d'imiter ce qu'on voit, 16.
Incidence. Point d'Incidence, 26.
Jour principal, jour de reflection, 213.

L

LIGNES fuiantes, 24. 60.
Lumiere en quoi elle conſiſte, 3. 37. lumiere du Soleil, ſon effet bien different de celle d'une lampe, 217. perſpective lineale, 42.
Lumineux, *V.* corps.

M

MATHEMATIQUES neceſſaire à un peintre, 6.
Michel l'Ange, 193.

Minerve, sa statuë pour être posée dans un lieu élevé, quelle elle devoit être, 187.

N

NATURE. Les peintres la corrigent, 112.
Naufrage peint mal à propos dans une voûte, 192.
Nerf optique, 3.

O

OBJETS éloignés paroissent plus petits, 73. de la disposition des objets qu'on doit peindre, 85.
Oeil. Comment il voit 2. & 3. dans la perspective pris pour un point, 33. il est faux qu'on ne voïe que d'un œil, 47. situation de l'œil au regard du Tableau, 104.
Ombres, ce qu'il y faut observer, 209. ce qui arrive selon la figure du corps qui la cause, 210. 215.
Orthographie, ce que c'est, 29.
Ouvriers profitent dãs la conversation des sçavans, 222.

P

PARRHASE Peintre, 221.
Peintres. Ils ne peuvent peindre que le moment d'une action, 8. 9. fautes qu'ils font en copiant, 11. quelle sçience leur est necessaire, 12. 17. c'est l'esprit du Peintre qui plaist, 13. Ils peuvent faire un devis de leurs ouvrages, comme le peut faire un Architecte d'un bâtiment, 94.
Peinture, son excellence, 1. sa fin 6. sa difference d'avec la Sculpture, 7. la Perspective & la Peinture une même chose, 14. c'est une espece de poësie, comparaison de l'une & de l'autre, 19. 96.

Perſpective, ce que c'eſt, 5. 15. *& ſuiv.* Elle eſt le fondement de la Peinture, 6. ſa neceſſité, 9. 111. Baſſe & fauſſe idée de la perſpective, 11. Perſpective aërienne, 42. 201. Peſpective lineale, 42. Perſpective à vûë d'oiſeau, 106.
Phidias, ſon habileté dans l'optique, 187.
Plafonds, des perſpectives qui s'y font, 178.
Point accidental, 25. Point d'aſſiete, 88. Point de vûë, 23. & 47. Point principal, 23. ſituation du point de vûë, 104. ſa diſtance du Tableau, 109.
Pouſſin, Tableau de la manne, 102.
Profil, ce que c'eſt, 29.
Projection, ce que c'eſt n terme de perſpective, 29.
Proportions, leur connoiſſance neceſſaire à un peintre, 18.
Pyramides que font les raions, 33.

R

Raions, en quel ſens ils peignent les objets dans le fond de l'œil, 3. 4. Raion principal, 23. les raions ſont régardez comme des lignes droites, 34.
Raiſon. Rien ne doit plaire que ce qui eſt raiſonnable, 14.
Retine ce que c'eſt, 2.
Roland Freard de Châtelou de Chambray, 109.

S

Scenographie ce que c'eſt, 30.
Socrate. Conference de ce philoſophe avec Parrhaſe & Cliton, 225.

T

Tableaux inclinés ou panchés, 170. Tableaux paralleles, 174. Ta-

bleaux de biais au regard de l'œil, 179. Tableaux ſur des corps inégaux, *ibid.* Tableau bienfait fait la même impreſſion ſur l'œil que les objets qu'il repreſente, 5. 6. Il ne peut être fait que pour être vû d'un point, 10. de ſa ſituation & grandeur, 96. un Tableau eſt comme une Fenêtre, 102.
Tacquet. Un de ſes ſentimens refuté, 43.
Teintes, ce que c'eſt, 199.
Termes de la perſpective expliqués, 21.

V

VERITE', rien ne peut plaire qu'il ne ſoit vraiſemblable, 14.
Vraiſemblance neceſſaire dans un Tableau, 19. Elle fait la beauté de la peinture, 118. 119. 195. & 213.

Fautes à corriger.

PAG. 2. *lig.* 20. *lisez* quelle que soit
P. 8. *lig.* 28. *lisez* physionomie
P. 11. *lig.* 8. même. C'est le passage, *lisez* même, c'est le passage
P. 18. *lig.* 7. 21. *&* 22. *lis.* Luteur
P. 20. *lig* 13. *lis.* le coloris. *Même p. lig.* 24. accompli, je suis bien éloigné de le pretendre. Les : *lis.* accompli. Je suis bien éloigné de le pretendre ; les idées, &c.
P. 25. *lig. dern. lis.* un autre point
P. 35. *lig.* 15. droites, selon *lis.* droites. Selon
P. 40. *lig.* 21. E I *lis.* E L
P. 41. *lig.* 1. *lis.* ils suppoſent
P. 53. *lig.* 19. *lis.* de la dite section
P. 55. *lig.* 20. *lis.* un raion
P. 57. *lig.* 13 *lis.* chap. 3.
P. 61. *lig.* 4. quoiqu'elle *lis.* pourvû qu'elle
P. 63. *lig.* 14. quoi qu'elles *lis.* pourvû qu'elles
Ibid. lig. 15. *lis.* pourvû qu'elle
Ibid. lig. 16. s'opproche *lis.* s'approche
Ibid. lig. 17. *corrigez*, comprendre
Ibid. l. 26. *corrigez* deffiner.
P. 80. *lig.* 15. *lis.* éloigné B, le raion A B s'approche ; &c.
P. 93. *lig.* 24. *lis.* peut comprendre
P. 98. *lig.* 19. *lis.* ils partent
P. 112. *lig.* 18. *lis.* un état
P. 128. *lig.* 9. suppoſé que A D *lis.* suppoſé A D
P. 137. *lig.* 20. *lis.* trois parties égales
P. 142. *lig.* 6. je & *lis.* & je
P. 165. *lig.* 5. *lis.* deſſiner
P. 202. *lig.* 24. *lis.* trace
P. 203. *lig.* 17. *lis.* les unes
P. 217. *lig.* 21. *lis.* & qu'il

Approbation.

J'Ay lû par l'ordre de Monſeigneur le Chancelier le preſent Livre intitulé *Traité de Perſpective, où ſont contenus les fondemens de la Peinture : Par le R. P. Bernard Lamy Prêtre de l'Oratoire.* Dans lequel je n'ay rien trouvé qui puiſſe empêcher qu'on ne l'imprime, s'il plaiſt à mondit Seigneur en accorder le Privilége. Fait à Paris ce 29. Decembre 1700.

VARIGNON.

Extrait du Privilege du Roy.

PAR Lettres Patentes du Roy données à Verſailles le 23. de Janvier 1701. ſignées, LECOMTE, & ſcellées du grand Sceau de cire jaune, il eſt permis au Sieur Aniſſon Directeur de l'Imprimerie Royale, de faire imprimer un Livre intitulé, *Traité de Perſpective, où ſont contenus les fondemens de la Peinture, par le P. Lamy Prêtre de l'Oratoire :* & ce pendant le temps de quatre années conſecutives, à commencer du jour qu'il ſera achevé d'imprimer : avec défenſes, &c.

Regiſtré ſur le Livre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris le 15. Fevrier. Signé BALLARD, Syndic.

Achevé d'imprimer pour la premiere fois le 26. Fevrier 1701.

Permiſſion du R. P. Superieur General de l'Oratoire.

NOus Pierre François de la Tour Prêtre Superieur General de la Congregation de l'Oratoire de Jeſus-Chriſt Noſtre Seigneur, ſuivant le Privilege à nous accordé par les Lettres Patentes du Roy en datte du 22. Decembre 1672. par leſquelles ſont faites défenſes à tous Imprimeurs Libraires d'imprimer, vendre & debiter, ſans noſtre expreſſe permiſſion, aucuns ouvrages compoſez par ceux de noſtre Congregation, aprés avoir vû le Privilege & l'approbation des Docteurs. Permettons au Sieur Aniſſon Directeur de l'Imprimerie Royale, de faire imprimer, vendre & debiter un Livre intitulé *Traité de Perſpective, où ſont contenus les fondemens de la Peinture*, compoſé par le Pere Bernard Lamy Prêtre de noſtredite Congregation. Fait à Paris ce 30. Janvier 1701.

P. F. DE LA TOUR.

8 **Lamy** (B.) Traité de Perspective, où sont co
1 f., 227 pp., 4 ff., 8 *engr. plates* (1 *fold.*), *num*
Anisson, 1701
Cicognara 843.

520 **Le Bion**
180 pp., 2
(neatly re
Bigmore an

3. LAMY, BERNARD. Traité de perspective où sont contenus les fondemens de la peinture. Paris, Anisson, 1702. In-8. Pelle. xxj pp., 1 cnn., 227 pp., 4 ccnn., 8 tav. inc. in rame f. testo e numerose ill. nel testo. *Cicognara 843 indica come data il 1701, elencando sole 7 tavole. Tracce d'uso alla rilegatura, buon esemplare.*

L. 22.500.— $ 36.70

SPECIAL
93-B
1846

THE GETTY CENTER
LIBRARY